

НН

№ 4 АПРЕЛЬ 2006

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ
НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ
КОМПЬЮТЕРНЫЙ ЖУРНАЛ
www.hardnsoft.ru

HARD'N'SOFT

НАШИ ПОДПИСНЫЕ ИНДЕКСЫ
ПО КАТАЛОГАМ РОСПЕЧАТИ:
HARD'N'SOFT — 81886,
HARD'N'SOFT+CD — 81883;
АПР: HARD'N'SOFT — 73140,
HARD'N'SOFT+CD — 26067.

ИГРОВЫЕ ПЛАТФОРМЫ

ДОМАШНИЕ ИГРОВЫЕ ПК

БЫСТРАЯ ПАМЯТЬ DDR2

МУЛЬТИФОРМАТНЫЕ DVD-ПРИВОДЫ

К ВЫСТАВКЕ «ФОТОФОРУМ-2006»

CROSSFIRE ПРОТИВ SLI ●

КАК РАБОТАЕТ ПАМЯТЬ ●

ЗАПИСЬ СИНИМ ЛАЗЕРОМ ●

ЧЕМ ГРЕШАТ АУДИОКОДЕКИ ●

«АСЬКА» И ЕЕ КОНКУРЕНТЫ ●

TEST

4603954 000025

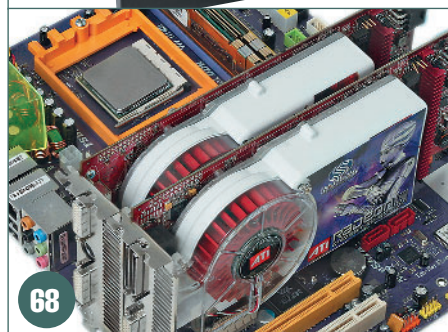
IDF В САН-ФРАНЦИСКО • МОДА И CANON

ХОРОШИЙ ЗВУК У НОУТБУКА

ПЛАТА С СУПЕРКУЛЁРОМ

LINGVO 11 «МНОГОЯЗЫЧНЫЙ» • ASPLINUX 11

Обложка с призом



К ВЫСТАВКЕ «ФОТОФОРУМ-2006» 4

НОВОСТИ 16

ДАТЫ МЕСЯЦА 22

ТЕНДЕНЦИИ

Экономия должна быть многоядерной 24

Технологии диктуют моду 26

■ ЖЕЛЕЗО

НОВИНКИ ЖЕЛЕЗА 28

ТЕСТ: НОВЫЕ ПРОДУКТЫ

Из эфира — на DVD 34

TV-тюнер Leadtek WinFast DTV2000 H

И колонки, и приемник 35

Комплект акустики TopDevice TDE 445/5.1

Narman звучит гордо 36

Ноутбук Toshiba Satellite M70-159

Графическая «скромница» 37

Недорогой 3D-акселератор Chaintech Volari V5

Бюджетная портативность 38

Ноутбук BenQ Joybook A33E

На двух турбинах 39

Системная плата Gigabyte GA-1975X

Медиацентр с удвоенной силой 40

Настольный ПК Kraftway Idea KR71

Интернет городу и миру 41

ADSL-маршрутизатор Acorp Sprinter@ADSL LAN420

ТЕСТ

На предельных скоростях 42

Стремление описать математическим языком реально существующие объекты приводит к значительному усложнению вычислительных процессов, которые становятся все более ресурсоемкими. Именно поэтому вынуждены расти скорости всех компонентов системы, таких как процессор, материнская плата, графический акселератор, память. По крайней мере, глупо экономить на одном из них, покупая все остальные уровня «хай-энд».

Игротека третьего тысячелетия 50

Как выбрать себе компьютер для игр? В какой мере сможет такой ПК соответствовать требованиям к графике и общей производительности? Чему отдать предпочтение: более мощному процессору или более быстрой графической плате? Для получения ответов на эти и некоторые другие вопросы мы провели тестирование домашних игровых компьютеров.

Универсалы или специалисты? 58

Чего можно ожидать от самых современных мультимедийных DVD-рекордеров, и так ли уж они хороши и «всеядны»? Пора ли переходить на двухслойные носители? Для получения ответов на эти вопросы мы провели очередное тестирование устройств данного класса.

ТЕХНОЛОГИИ

CrossFire против SLI 68

Сегодня «заклятые друзья» — крупнейшие игроки на рынке 3D-акселераторов, компании NVIDIA и ATI Technologies — предлагают нам наращивать мощь графической подсистемы за счет установки второй графической карты. О NVIDIA SLI мы уже писали, пришел черед пристально взглянуть на ATI CrossFire. Разобраться, чем же эта технология отличается от NVIDIA SLI, — снова как в теории, так и в «железе».

Битва на синих лазерах 80

Растущие объемы медиаконтента требуют новых носителей информации, превосходящих по емкости DVD, как минимум, в несколько раз. Из предложенных жизнеспособных стандартов самыми перспективными остаются два: Blu-ray, продвигаемый компанией Sony, и HD DVD, детище Toshiba. Что они представляют собой и чем отличаются от других, пока еще не реализованных типов носителей высокой емкости?

Принципы работы модулей памяти 86

Нет такого ПК, внутри которого не было бы оперативной памяти. И каждый пользователь знает, что DIMM-модуль — это небольшая по размерам плата, иногда «украшенная» металлическим радиатором. Но далеко не всякий имеет представление, как организована обработка информации внутри этого устройства.

■ ПРОГРАММЫ**НОВИНКИ СОФТА** 88**Сметая языковые барьеры** 90

ABBYY представила общественности новый продукт из серии своих словарей — Lingvo 11 «Многоязычный». Он продолжает линейку, в которую входят «Англо-русский словарь» и Lingvo 11 «Шесть языков». Правда, в отличие от предыдущих версий, «Многоязычный» выпущен в красивом коробочном варианте с «голограммой» на обложке. Видимо, это должно подчеркнуть особую серьезность продукта.

Кодеки против эталона 92

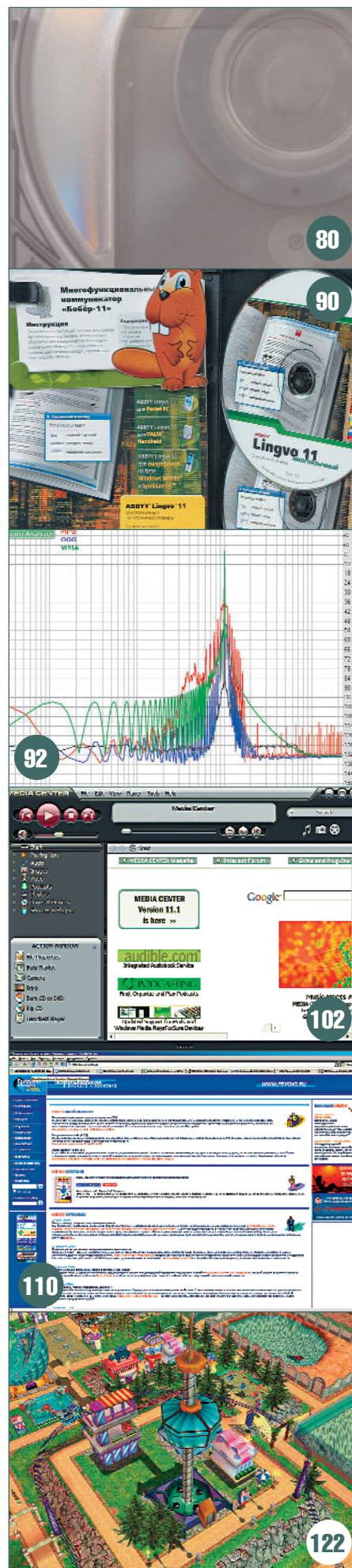
С тех пор как появилась возможность хранить музыкальную коллекцию в более сжатом виде, чем позволяет формат аудиотреков с компакт-дисков, не утихают споры о качестве кодеков, с помощью которых записи можно упаковать с наименьшими потерями. Конечно, во многом выбор кодека — дело вкуса, но вопрос, какой способ сжатия аудио лучше, успел рассорить не одну тусовку меломанов.

Обзор Shareware/Freeware 102**Обзор мультимедиа** 104**Обзор программ для КПК** 106**Простой Linux. Версия 11** 108

Праздник пришел на улицу любителей ASPLinux: увидела свет 11-я версия этого популярного дистрибутива, основанная на Fedora Core 4, который известен повышенной надежностью и стабильностью в работе. Традиционно продукт выпущен в четырех вариантах, отличающихся содержимым коробки. Самый «крошечный» из них — ASPLinux 11 Greenhorn — можно загрузить прямо с компакт-диска, без установки на винчестер.

Обзор программ для Linux 109**■ ИНТЕРНЕТ****НОВОСТИ ИНТЕРНЕТА** 110**Пять клиентов-конкурентов** 112

Когда в начале 1990-х гг. Интернет стал набирать популярность у публики и стремительно превратился в явление глобального масштаба, выяснилось, что он представляет собой не только крупнейшее в истории хранилище самой разнообразной информации, но и способен послужить наилучшим средством общения между людьми. Немалая заслуга в раскрытии этого «таланта» Интернета принадлежит сервисам мгновенного обмена сообщениями.

Обзор Web-сайтов 118**■ КНИГИ** 120**■ ИГРУШКИ** 122

СПИСОК УЧАСТНИКОВ

Шестой международной выставки любительского и профессионального фото и видео «Фотофорум-2006»

Название	Местонахождение стенда
ACMEPOWER	павильон 8, стенд 118b
AGVA	павильон 8, стенд 229
ANSMANN	павильон 8, стенд 184
ASTRA TRADING	павильон 7, стенд 133a
ARES COMPUTERS	павильон 8, стенд 124
ART COUNCIL, журнал	павильон 8, стенд 182b
AVERY DENNISON ZWICKFORM	павильон 8, стенд 158
AZ	павильон 8, стенд 148
BANDINELLI	павильон 8, стенд 230
BELACOLOUR	павильон 7, стенд 111
CANON	павильон 8, стенд 100
CANON	павильон 8, стенд 8-11
CASIO	павильон 8, стенд 103
CAVEI	павильон 8, стенд 174
CHAMPION RUSSIA	павильон 7, стенд 215
CHIMIFOTO ORNANO	павильон 7, стенд 139
CHIP FOTO-VIDEO, журнал	павильон 8, стенд 508
CIFROVIK.RU, интернет-портал	павильон 8, стенд 198
CNEWS, журнал	павильон 8, стенд 199a
COLORTEK	павильон 8, стенд 197
COMPULENTA.RU, интернет-портал	павильон 8
COMPUTERWORLD, журнал	павильон 8, стенд 506
CORVIS	павильон 8, стенд 108b
CREATIVE. SOLUTIONS, каталог	павильон 8, стенд 199
D-FOTO	павильон 8, стенд 143
DIGITAL CAMERA PHOTO&VIDEO, журнал	павильон 8, стенд 180
DIGITAL CREATIVE ARTS, журнал	павильон 8
DIGITAL PHOTO, журнал	павильон 8, стенд 503
DIGITAL PHOTO Мастерская, журнал	павильон 8, стенд 503
DIGITAL TRENDS	павильон 8, стенд 236
DOSH	павильон 7, стенд 136
DUGAO DIGI-TECH CORP.	павильон 8, стенд 192
DURACELL	павильон 7, стенд 118a
E-PHOTO, журнал	павильон 8
EPSON	павильон 7, стенд 101
EPSON	павильон 8, стенд 8-10
FELLOWES	павильон 8, стенд 259
FUJIFILM-RUSSIA	павильон 7, стенд 107
FOTO.RU, сеть магазинов, интернет-магазин	павильон 8, стенд 110
FOTO FRAME	павильон 8, стенд 259b
FOTOINFO.RU, интернет-портал	павильон 8
FOTONOVOSTI.RU, интернет-портал	павильон 8, стенд 186
FOTOSTUDIOFIRST	павильон 7, стенд 106d
FOTO&VIDEO, журнал	павильон 8, стенд 501
GEO, журнал	павильон 8, стенд 126
HARD N SOFT, журнал	павильон 8, стенд 185
HEWLETT-PACKARD	павильон 7, стенд 121
HEWLETT-PACKARD	павильон 8, стенд 8-12
HI-FI.RU, интернет-портал	павильон 8
HI-TOUCH IMAGING TECHNOLOGIES	павильон 7, стенд 133
HONG-KONG JENIS PHOTO	павильон 8, стенд 149
INNOVA EDITIONS	павильон 7, стенд 103e
IROOTS PACK	павильон 8, стенд 255
ITC MEMORY	павильон 8, стенд 115a
IXBT.COM, журнал и интернет-портал	павильон 8, стенд 181
JEALLOT	павильон 8, стенд 193
JINHUI	павильон 8, стенд 190
KODAK	павильон 7, стенд 100
KODAK	павильон 8, стенд 8-13
KONICA MINOLTA	павильон 8, стенд 104
LEICA RUSSIA	павильон 8, стенд 109b
LENS PEN	павильон 7, стенд 106e
LIFE TECHNOLOGIES	павильон 8, стенд 239b
LISOW AG	павильон 7, стенд 117
LOMOND	павильон 7, стенд 140
MAH LIMITED	павильон 8, стенд 194a
MINILAB.RU	павильон 7, стенд 206
MITSUBISHI ELECTRIC	павильон 8, стенд 111
MN - МОБИЛЬНЫЕ НОВОСТИ, журнал	павильон 8
MOBI, журнал	павильон 8, стенд 187a
NBZ COMPUTERS	павильон 8, стенд 164a
NEO-GROUP	павильон 8, стенд 173
NINGBO WEIFENG	павильон 8, стенд 235
NIKON	павильон 8, стенд 105
NORITSU	павильон 7, стенд 122
NORMA GROUP	павильон 8, стенд 124a
OLYMPUS	павильон 8, стенд 106
OST LAND	павильон 8, стенд 229a
PANASONIC	павильон 8, стенд 101
PC MAGAZINE/RUSSIAN EDITION, журнал	павильон 8, стенд 182c
PC MOBILE	павильон 8, стенд 503
PC WEEK/RUSSIAN EDITION, газета	павильон 8, стенд 182c
PENTAX	павильон 8, стенд 109
PHOTO. SOLUTIONS, каталог	павильон 8, стенд 199
PHOTOGRAPHER.RU	павильон 8, стенд 109c
PHOTOFORUM.RU, интернет-портал	павильон 8
PHOTOLINE.RU, интернет-портал	павильон 8

Название	Местонахождение стенда
PHOTOSIGHT.RU, интернет-портал	павильон 8, стенд 186
PLUSTEK	павильон 8, стенд 196
POSTERAMA.RU	павильон 8, стенд 244
POWER BASE	павильон 8, стенд 190a
PROFIT PACK	павильон 8, стенд 255
PROFOTO, журнал	павильон 8, стенд 181c
PUBLISH, журнал	павильон 8, стенд 506
QUANZHOU BAOHWA	павильон 8, стенд 192b
RAMBLER.RU, интернет-портал	павильон 8, стенд 185a
RAYNOX	павильон 8, стенд 257a
REKAM	павильон 8, стенд 107
ROMINOX	павильон 8, стенд 246
RUSSIAN DIGITAL, журнал	павильон 8, стенд 504
RUSSIAN MOBILE, журнал	павильон 8, стенд 504
RUSSIAN ZOOM, журнал	павильон 8, стенд 126b
SAMSUNG ELECTRONICS	павильон 8, стенд 108
SAMSUNG ELECTRONICS	павильон 8, стенд 8-02
SAMSUNG CORPORATION	павильон 8, стенд 114
SAVA DIGITAL	павильон 7, стенд 118
SHANGHAI DOLI	павильон 7, стенд 137
SHUOYING DIGITAL	павильон 8, стенд 194
SCIENCE & TECHNOLOGY	
SI PROF	павильон 7, стенд 112a
SMART GADGET	павильон 8, стенд 261
SONY	павильон 8, стенд 102
STEREO&VIDEO, журнал	павильон 8, стенд 501
STUFF, журнал	павильон 8, стенд 507
SUBSCRIBE.RU, интернет-портал	павильон 8
SYNC, журнал	павильон 8
SVP-TECH	павильон 8, стенд 259a
TALLANN	павильон 7, стенд 208
TECHNONEWS, журнал	павильон 8, стенд 187
TEKO	павильон 8, стенд 237
TRE-D	павильон 7, стенд 201a
UNIBAT	павильон 8, стенд 117a
UNISOOR BATTERIES	павильон 7, стенд 216
UPGRADE SPECIAL	павильон 8, стенд 125a
VARTA CONSUMER BATTERIES	павильон 8, стенд 168
VELA	павильон 8, стенд 150
VOUCH TECH INDUSTRIES	павильон 8, стенд 191
WE R. SIGNS	павильон 8, стенд 125b
WEBCOMFORT.COM.UA, интернет-портал	павильон 8
WENZHU GUANGBAO	павильон 7, стенд 106b
PHOTOGRAPHY EQUIPMENT	
Y-STUDIO	павильон 7, стенд 112
АВАЛОН	павильон 8, стенд 178a
АВРАС	павильон 8, стенд 103a
АВТОНИМ	павильон 7, стенд 139a
АДУМ	павильон 8, стенд 110
АКМ СИСТЕМС	павильон 8, стенд 260
АКСАИ	павильон 8, стенд 260a
АЛЛАРТ СЕРВИС	павильон 7, стенд 205
АЛЬФА-ФОТО	павильон 7, стенд 139
АМД-ФОТО	павильон 7, стенд 106a
АПАЧИ И К	павильон 8, стенд 256a
АРИСТА	павильон 7, стенд 144
АРТ-РОДНИК, издательство	павильон 8, стенд 186b
АРТИВИЖН	павильон 8, стенд 153
БУШЕРОН	павильон 8, стенд 119
БЬЮТИ-ФОТО	павильон 7, стенд 102a
ВЕЛЬД	павильон 7, стенд 102
ВЕРТИКАЛЬНЫЙ МИР	павильон 8, стенд 126c
ВИДЕКА	павильон 8, стенд 172
ВОЯЖ И ОТДЫХ, журнал	павильон 8, стенд 181a
ВТТ	павильон 8, стенд 183
ГЕКТОР	павильон 8, стенд 179
ГИЛЬДИЯ РЕКЛАМНЫХ ФОТОГРАФОВ	павильон 8, стенд 254
ГОЗНАК	павильон 8, стенд 252
ГРАС-92	павильон 8, стенд 158
ГРАС-92	павильон 7, стенд 209
ГРАФИТЕК	павильон 8, стенд 108a
Д.Л.ЛОТА	павильон 8, стенд 171
ДОМАШНИЙ КОМПЬЮТЕР, журнал	павильон 8, стенд 187c
ДЭНКО	павильон 7, стенд 121a
ЕВРОКОЛОП-ХОФМАНН СП	павильон 7, стенд 123
ЗНАК, КОРПОРАЦИЯ	павильон 7, стенд 119
ИНСТАНТ	павильон 7, стенд 131
ИНТ	павильон 7, стенд 132
ИСТА-ТЕХНИКА	павильон 8, стенд 118a
КЛУБФОТО	павильон 8, стенд 253
КОЛОП РИВЕР	павильон 8, стенд 118a
КОНВЕРС	павильон 8, стенд 151
КОМПЬЮПРИНТ, журнал	павильон 8, стенд 186a
КОМПЬЮТЕРРА, журнал	павильон 8, стенд 126a
КРУГ	павильон 8, стенд 158
Л-ФОТО	павильон 7, стенд 110
ЛАБСЕРВИС	павильон 7, стенд 142
ЛИОН АРТ СЕРВИС	павильон 7, стенд 201

Название	Местонахождение стенда
ЛИР КОНСАЛТИНГ	павильон 7, стенд 103
ЛИСТ	павильон 8, стенд 123a
ЛОМА	павильон 8, стенд 110a
ЛУЧШИЕ ЦИФРОВЫЕ КАМЕРЫ, журнал	павильон 8, стенд 180b
М-ФОТОСЕРВИС	павильон 7, стенд 125
МЕГАТРОН	павильон 8, стенд 232
МИР ПК, журнал	павильон 8, стенд 506
МОБИЛЬНЫЙ СТИЛЬ, журнал	павильон 8, стенд 198b
НЕОАРТ	павильон 7, стенд 138
НОВЕЛТИ, ООО	павильон 7, стенд 128
ОЛЬДЕНА	павильон 8, стенд 142
Онлайн Трейд	павильон 8, стенд 112
ОПТИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ	павильон 8, стенд 147
ПАТРИАРХ	павильон 8, стенд 123
ПЕНТАР, КОРПОРАЦИЯ	павильон 8, стенд 109
ПЕТР ВЕЛИКИЙ	павильон 7, стенд 141
ПОДВОДНАЯ ЛОДКА/PL.COMPUTERS, журнал	павильон 8, стенд 182c
ПОИСК-ФОТО	павильон 7, стенд 120
ПОПУЛЯРНАЯ МЕХАНИКА, журнал	павильон 8, стенд 185c
ПОТРЕБИТЕЛЬ, журнал	павильон 8, стенд 502
ПРОГРЕСС	павильон 8, стенд 258
РАДА-БАГАЖ	павильон 8, стенд 118
РЕЙНВЕСТ	павильон 7, стенд 103a
РЕКЛАМНАЯ ПОЛИГРАФИЯ, журнал	павильон 8, стенд 187b
РИАН-ФОТО	павильон 7, стенд 103c
РОСКО	павильон 8, стенд 146
РОСМЭН, издательство	павильон 8, стенд 234b
РОЯЛ ФОТО	павильон 7, стенд 104a
РУСМЕТРО	павильон 8, стенд 239a
РУССКОМ	павильон 8, стенд 120a
РЯЗАНСКИЙ РАМОЧНЫЙ ЗАВОД	павильон 7, стенд 214
САВУШКИН И К.	павильон 8, стенд 234a
СИВМА-ФОТОТЕХНИКА	павильон 7, стенд 109
СИНАР БРОН ФОБА	павильон 7, стенд 105
СИНЭУС	павильон 8, стенд 162
СКАЙЛЕНД-94	павильон 7, стенд 115
СЛАВИЧ	павильон 7, стенд 139a
СМИСТАР	павильон 7, стенд 129a
СТЕРЕОСВИТ	павильон 8, стенд 239
ТАСМА	павильон 7, стенд 134
ТЕЛЕФОН, журнал	павильон 8, стенд 504
ТЕТРА-ПРО	павильон 7, стенд 103b
ТЕХНОСИНТЕЗ	павильон 7, стенд 128a
ТЕХНОГИД, журнал	павильон 8, стенд 198a
ТЕХНОТЕЗ	павильон 8, стенд 228
ТЕХСОЮЗ	павильон 7, стенд 108
ТКД ФОТОПАК ПРИНТ	павильон 7, стенд 102b
ТОПСЕРВИС	павильон 7, стенд 113
ТОРГОВЫЙ ДОМ НА НЕВСКОМ	павильон 8, стенд 188
ТРИНИТИ ЛОДЖИК	павильон 8, стенд 117b
ТРИД ПАК	павильон 7, стенд 212
ТУЮКАН	павильон 7, стенд 134a
ТЗ, журнал	павильон 8, стенд 504
УНИВЕРСАЛ ФОТОС	павильон 7, стенд 135
Ф-ФОТО	павильон 8, стенд 234
ФОТОАЛЬБОМ, журнал	павильон 8, стенд 199b
ФОТОДЕЛО, журнал	павильон 8, стенд 505
ФОТОДРАЙВ	павильон 7, стенд 124
ФОТО КОНТРАСТ	павильон 7, стенд 119
ФОТОКРОСС	павильон 8, стенд 122a
ФОТОЛЮКС	павильон 7, стенд 102a
ФОТОМАГАЗИН, журнал	павильон 8
ФОТОМАРКЕТ	павильон 8, стенд 121
ФОТОМАТРИЦА, журнал	павильон 8
ФОТО-МИ СЕРВИС	павильон 7, стенд 103f
ФОТО НЬЮС РОССИЯ, газета	павильон 8, стенд 180a
ФОТО ПЕТЕРБУРГ, газета	павильон 8, стенд 180a
ФОТО-ПРО	павильон 7, стенд 118
ФОТО СИБИРСКИЙ УСПЕХ, журнал	павильон 8, стенд 182a
ФОТО-СИНТЕЗ	павильон 7, стенд 127
ФОТОСТИЛЬ	павильон 7, стенд 207
ФОТО-ФРЕЙМ	павильон 7, стенд 105a
ФОТОЦЕНТР РДМ	павильон 7, стенд 126
ФОТОЭКЗИМ	павильон 8, стенд 109a
ФОТО И ЦИФРА, журнал	павильон 8, стенд 199c
ФРЭЙМ	павильон 8, стенд 255a
ХАКЕР, журнал	павильон 8
ЦЕНТР ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ФОТОТЕХНИКИ «МАРКО»	павильон 7, стенд 104
ЦИФРОВИК, журнал	павильон 8, стенд 187b
ЧТО НОВОГО В НАУКЕ И ТЕХНИКЕ, журнал	павильон 8
ЭКСПЕРТФОТО	павильон 7, стенд 102c
ЭЛЕКТРОНИКА: ПРОИЗВОДСТВО И ТОРГОВЛЯ, журнал	павильон 8
ЭНЕРГОЛЮКС	павильон 8, стенд 164
ЭНЕРГОСИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ	павильон 8, стенд 169
ЮНИФОТО	павильон 7, стенд 115d
ЮСТАС ФОТОСЕРВИС	павильон 8, стенд 231
ЯРКИЙ МИР	павильон 8, стенд 160

CANON



PowerShot A420, A430, A530

Серия недорогих любительских камер пополнилась 3 новинками, старшая из которых имеет сенсор на 5 млн. пикселей, остальные — по 4 млн. пикселей. В этих камерах наряду с автоматическими и ручными режимами съемки присутствует функция записи видео (при разрешении VGA скорость всего 10 кадров/с, при 320x240 — 30 кадров/с) и добавлены широкоформатные разрешения фотографий с соотношением сторон 16:9, что удобно для просмотра на TV. Новинки оснащены процессорами DIGIC II, достаточно мощными 5- и 9-точечной системами автофокусировки, обладают расширенным для своей ценовой категории набором функций. Последнее делает их подходящими как только начинающим, так и уже достаточно опытным фотографам-любителям. В камерах предусмотрены сюжетные программы и эффекты для творческих экспериментов и съемки при сложном свете. Поддерживается прямая печать по стандарту PictBridge.

■ Характеристики (мод. A530)

сенсор	5,0 млн. пикс., 1/2,5" CCD
объектив	4x, 35—140 мм, F2,6—5,5
макс. разрешение	2592x1944
видео	640x480/10, 320x240/30
экспозиция	P, M, 15 программ
экспозамер	оцен., ц./взв., точеч.
чувствительность	80—800 ISO
выдержки	15—1/2000 с
вспышка	встр., до 3,5/2,2 м
дисплей	1,8", 77 тыс. пикселей
карты памяти	SD
файлы	JPEG, MJPEG
питание	2xAA
размеры, вес	90x64x43 мм, 170 г



Digital IXUS 800 IS

Ультракомпактным камерам не обязательно хоть в чем-то уступать более крупногабаритным моделям. Отличное свидетельство этому представлено Canon. Модель Digital IXUS 800 IS снабжена матрицей на 6 млн. пикселей, большим удобным дисплеем, выдвижающимся объективом с 4-кратным зумом и встроенным оптическим стабилизатором изображения. В ультракомпактах от Canon этого раньше не было. В камере применены процессор DIGIC II, 9-точечная автофокусировка. Чувствительность увеличена до 800 ISO. Функция видео предусматривает запись клипов с разрешением VGA при скорости 30 кадров/с, причем размер файла может достигать 1 Гбайт. Есть широкоформатный (16:9) режим фотосъемки, полный набор режимов, фильтров спецэффектов и настроек, поддерживается прямая печать. И все это дополняется стильным, небольшим по размерам, удобным и прочным корпусом.

■ Характеристики

сенсор	6,0 млн. пикс., 1/2,5" CCD
объектив	4x, 35—140 мм, F2,8—5,5
макс. разрешение	2816x2112
видео	640x480/30, 320x240/60
экспозиция	P, M, 15 программ
экспозамер	оцен., ц./взв., точеч.
чувствительность	80—800 ISO
выдержки	15—1/1600 с
вспышка	встр., до 3,5/2,0 м
дисплей	2,5", 173 тыс. пикселей
карты	SD
файлы	JPEG, MJPEG
питание	NB-5L (Li-Ion)
размеры, вес	90x56x26 мм, 165 г



EOS-30D

Эта модель пришла на смену отменно зарекомендовавшей себя полупрофессиональной зеркалке EOS-20D. Новинка отличается немного измененным дизайном, в чем-то напоминающим EOS-5D, усиленным затвором (до 10 тыс. срабатываний), увеличенным дисплеем, функцией настройки параметров изображения Picture Styles. Чувствительность изменяется с шагом 1/3 EV и отображается в видоискателе. Введен режим точечного экспозамера (3,5% в центре кадра). Камера остается одной из самых быстрых в своем семействе по скорости серийной съемки, которая выбирается вручную и составляет 5 или 3 кадра/с. Поддерживается одновременная запись JPEG- и RAW-файлов, в одной папке помещается до 9999 снимков. Многие нововведения стали откликом на пожелания пользователей модели EOS-20D. Ожидается, что стоимость EOS-30D составит порядка 1500 долл.

■ Характеристики

сенсор:	8,2 млн. пикс., APS-C CMOS
объектив:	сменные EF, EF-S
макс. разрешение	3504x2336
видео	нет
экспозиция	P, M, A, S, 7 прогр.
экспозамер	оц., ц./взв., част., точ.
чувствительность	100—3200 ISO
выдержки	30—1/8000 с, B
вспышка	встр., внеш., 1/250 с
дисплей	2,5", 230 тыс. пикселей
карты	CF I/II
файлы	JPEG, RAW
питание	BP-511/512/514 (Li-Ion)
размеры, вес	144x106x74 мм, 700 г

CASIO



Exilim Zoom EX-Z60

Кто из нас не имел случая убедиться на собственном опыте в справедливости правила «чем проще, тем надежнее»? А потому даже весьма сложные приборы, если выглядят просто, производят впечатление добротных и вечных. С этой точки зрения у Exilim Zoom EX-Z60 найдется не так уж много конкурентов. Простой корпус прямоугольной формы со скругленными углами не имеет лишних выступов и выглядит на удивление элегантно.

Но не только благодаря этому данная модель может рассчитывать на успех. Как и другие фотокамеры от Casio, она удобна в работе и обеспечивает хорошее качество снимков без приложения больших усилий. Режим Easy Mode поможет освоиться самым начинающим. Набор из 33 сюжетных программ при наличии некоторого опыта позволит выбрать наиболее подходящую. Система Anti Shake DSP препятствует смазыванию картинки как из-за дрожания камеры, так и по причине быстрого смещения объекта съемки.



Exilim Zoom EX-Z600

Простота дизайна и компактность Exilim Zoom EX-Z600 не должна вводить в заблуждение — это очень совершенный в техническом плане цифровой фотоаппарат. Особая гордость его разработчиков — большой дисплей (2,7 дюйма по диагонали) с яркостью 1200 кд/м², автоматически регулируемой в зависимости от внешнего освещения. Благодаря технологии Super Life Battery заряда аккумулятора хватает на 550 снимков. Функция Anti Shake DSP пригодится при съемке движущихся объектов и при слабом свете. Новая быстро заряжающаяся вспышка позволяет сделать серию из 3 кадров на протяжении всего 1 с. На выбор пользователю предоставлены 32 программы Best Shot и целый ряд полезных функций. Например, Flash Assist корректирует освещенность заднего плана, Angle Correction исправляет пропорции снятых под углом прямоугольных объектов. Камера очень быстра: время включения составляет всего 0,9 с, задержка при срабатывании затвора — 0,005 с.



Exilim Zoom EX-Z850

Ультракомпактных камер с ручным управлением экспозицией не так уж много. Exilim Zoom EX-Z850, старшая модель в своей линейке, — одна из них, поддерживающая режимы приоритета выдержки и диафрагмы. Новинка обладает 2,5-дюймовым ярким (1200 кд/м²) дисплеем, оптическим видоискателем, позволяющим экономить заряд аккумулятора. Усиленная вспышка способна осветить объекты, находящиеся даже на расстоянии в 12 м. Скорость ее зарядки позволяет снять 3 кадра за 1 с. Мощная 9-точечная система автофокусировки поддерживает режим Quick Shutter, в котором имитируется работа с фиксированным фокусом и за счет этого на подготовку камеры к съемке требуется совсем мало времени. При необходимости камера самостоятельно переключается в режим макросъемки. Затрудняющемуся в выборе оптимальных настроек помогут 34 сюжетные программы Best Shot и полный набор функций, опробованных Casio в других камерах.

■ Характеристики

сенсор	6,0 млн. пикс., 1/2,5" CCD
объектив	3x, 38—114 мм, F3,1—5,9
макс. разрешение	2816x2112
видео	640x480/30
экспозиция	P, 33 программы
экспозамер	оцен., ц./взв., точ.
чувствительность	50—400 ISO
выдержки	1/2—1/2000 с
вспышка	встр., до 3,7/1,9 м
дисплей	2,5", 115 тыс. пикселей
карты	SD, память 8,3 Мбайт
файлы	JPEG, MJPEG, WAV
питание	NP-20 (Li-Ion)
размеры, вес	95x61x20 мм, 118 г

■ Характеристики

сенсор	6,0 млн. пикс., 1/2,5" CCD
объектив	3x, 38—114 мм, F2,7—5,2
макс. разрешение	2816x2112
видео	640x480/30
экспозиция	P, 32 программы
экспозамер	оцен., ц./взв., точ.
чувствительность	50—400 ISO
выдержки	4—1/2000 с
вспышка	встр., до 2,8/1,4 м
дисплей	2,7", 153,6 тыс. пикселей
карты	SD, память 8,3 Мбайт
файлы	JPEG, MJPEG, WAV
питание	NP-40 (Li-Ion)
размеры, вес	88x57x20 мм, 112 г

■ Характеристики

сенсор	8,1 млн. пикс., 1/1,8" CCD
объектив	3x, 38—114 мм, F2,8—5,1
макс. разрешение	3264x2448
видео	640x480/30
экспозиция	P, M, A, S, 34 программы
экспозамер	оцен., ц./взв., точ.
чувствительность	50—400 ISO
выдержки	60—1/6000 с
вспышка	встр., до 4,3/3,3 м
дисплей	2,5", 115 тыс. пикселей
карты	SD, память 8,3 Мбайт
файлы	JPEG, MJPEG, WAV
питание	NP-40 (Li-Ion)
размеры, вес	89x58x24 мм, 130 г

NIKON



Coolpix S6

В ультракомпактной камере Coolpix S6 компания решила пересмотреть подход к любительской съемке, максимум внимания уделив обработке снимков и постаравшись сделать ее развлечением, а не головоломкой. Способствует этому и очень хороший 3-дюймовый дисплей с углами обзора 170°. Главное нововведение — функция Pictmotion — позволяет прямо в камере создать слайд-шоу из снимков и видеоклипов, снабдив музыкальным сопровождением. В камеру встроен беспроводный интерфейс Wi-Fi 802.11b/g, позволяющий передавать изображения на ПК прямо во время съемки, распечатывать их на принтерах, поддерживающих Wi-Fi и PictBridge. Процесс фотографирования также упрощен благодаря специальным режимам, помогающим избежать ошибок при портретной съемке, функциям Scene Assist и Best Shot Selector. Наконец, новинка обладает приятным и эргономичным дизайном.

■ Характеристики

сенсор	6,0 млн. пикс., 1/2,5" CCD
объектив	3x, 35—105 мм, F3,0—5,4
макс. разрешение	2816x2112
видео	640x480/30
экспозиция	P, 15 программ
экспозамер	н/д
чувствительность	н/д
выдержки	н/д
вспышка	встр., до 2,6/1,4 м
дисплей	3,0", 230 тыс. пикселей
карты	SD, память 20 Мбайт
файлы	JPEG, MJPEG
питание	EN-EL8 (Li-Ion)
размеры, вес	100x60x21 мм, 140 г



Coolpix L2

Новая серия доступных по стоимости камер Coolpix L представлена моделями L2, L3 и L4 с разрешением соответственно 6,0, 5,1 и 4,0 млн. пикселей. В остальном они практически идентичны. Дизайн характерен для выпускаемых Nikon ультракомпактных камер этого класса. Разве что цветовая гамма расширена: серебристый, темно-серый, синий. Новинки просты в обращении и удобны для начинающих, у них имеется полный набор разработанных Nikon функций, призванных облегчить съемку и в сложных, и в рядовых ситуациях, — Best Shot Selector, Face-priority AF, Scene Assist, Red-Eye Fix, D-Lighting. К этому добавим неплохие возможности съемки видеоклипов, запись снимков как на карты SD, так и во встроенную в камеру память емкостью 23 Мбайт (10 Мбайт у L4), практичное питание от батарей типа AA. Не будем также забывать про миниатюрность этих камер и традиционную для Nikon надежность.

■ Характеристики (мод. L2)

сенсор	6,0 млн. пикс., 1/2,5" CCD
объектив	3x, 38—116 мм, F3,2—5,3
макс. разрешение	2816x2112
видео	640x480/30
экспозиция	P, 15 программ
экспозамер	н/д
чувствительность	н/д
выдержки	н/д
вспышка	встр., до 3,0/1,7 м
дисплей	2,0", 86 тыс. пикселей
карты	SD, память 23 Мбайт
файлы	н/д
питание	2xAA
размеры, вес	91x60x26 мм, 120 г



Coolpix P3

Из компактных камер Nikon две модели серии P — самые серьезные. В них применены матрицы увеличенного размера с разрешением 8,1 млн. пикселей и более совершенные 3,5-кратные объективы Zoom-Nikkor с системой оптической стабилизации изображения Vibration Reduction (VR, такая же применяется в объективах для зеркальных камер). Помогая избежать «шевеленки», VR расширяет диапазон условий съемки, подходящих для камер Coolpix P3 и P4. Кроме того, в дополнение к полному набору автоматических функций в этих моделях предусмотрена экспозиция с приоритетом диафрагмы, расширяющая творческие возможности их использования. От моделей серии L эти камеры выгодно отличаются также увеличенными дисплеями, более мощными вспышками и расширенным набором сюжетных программ. Кроме того, Coolpix P3 снабжена интерфейсом Wi-Fi, обеспечивающим беспроводную передачу снимков в ПК или на принтер.

■ Характеристики (мод. P3)

сенсор	8,1 млн. пикс., 1/1,8" CCD
объектив	3,5x, 36—126 мм, F2,7—5,3
макс. разрешение	3264x2448
видео	640x480/30
экспозиция	P, A, 16 программ
экспозамер	н/д
чувствительность	н/д
выдержки	н/д
вспышка	встр., до 4,0/2,0 м
дисплей	2,5", 150 тыс. пикселей
карты	SD, память 23 Мбайт
файлы	н/д
питание	EN-EL5 (Li-Ion)
размеры, вес	91x60x26 мм, 120 г

OLYMPUS



FE-115

Несмотря на конкуренцию со стороны мобильных телефонов, Olympus не забывает пополнять новинками серию недорогих камер «начального уровня». Одна из последних — FE-115 (она стоит около 150 долл.). Эта модель обладает сенсором на 5 млн. пикселей и 3-кратным зумом, покрывающим все необходимые начинающему любителю фокусные расстояния. Благодаря простоте конструкции и управления она действительно служит хорошим «пропуском в мир цифровой фотографии». В отличие от большинства конкурентов, Olympus решила не ограничивать число кнопок на корпусе, а, напротив, избавиться от совмещения функций, которое часто вызывает затруднения даже у опытных фотографов. Управление FE-115 построено по принципу «одна кнопка — одна функция». Явным недостатком этой модели можно назвать разве что слабые возможности видеосъемки, что характерно и для других камер от Olympus.



μ 720 SW

Эта стильная по дизайну ультракомпактная камера от Olympus служит нагляднейшим подтверждением тому, что устройства этого класса уже давно перестали походить на игрушки и способны на очень многое. Ее главное достоинство — водо- и ударозащищенный корпус, благодаря которому камера не только не боится пыли и брызг, но способна находиться (и работать!) под водой на глубине до 3 м, а также выдерживать падения с высоты 1,5 м. Кроме того, это весьма насыщенный функционально и удобный в обращении аппарат с высоким разрешением, большим дисплеем, хорошим объективом. Он обладает богатым набором сюжетных программ, среди которых особое внимание уделено съемке при недостаточном или специфическом освещении (на закате, при свечах, фейерверки), подводной фотографии. Одним словом, данная модель оптимально подходит для отпуска и активных развлечений.



E-330

Olympus первой поддержала создание нового стандарта для цифровых зеркальных камер, получившего название «Система 4/3», и наиболее активно продвигает его на рынок. В камерах такого типа фокусное расстояние объектива вдвое больше, чем при использовании 35-мм пленки. Главной особенностью новой модели E-330 является сенсор Live MOS, сочетающий в себе низкое энергопотребление CMOS-матриц и качество, обеспечиваемое CCD. Кроме того, в отличие от других зеркалок, конструкция E-330 позволяет кадрировать снимок по дисплею, на который выводится «живая» картинка. Это делает ее более гибкой и удобной в использовании. Отметим также необычно богатый для зеркальных камер набор сюжетных программ, 49-зонный экспозамер, функцию ультразвуковой очистки сенсора от пыли, большой и четкий отклоняемый и поворачиваемый дисплей, поддержку карточек двух типов.

■ Характеристики

сенсор	5,0 млн. пикс., 1/2,5" CCD
объектив	2,8х, 38—106 мм, F3,0—5,0
макс. разрешение	2560х1920
видео	320х240/15
экспозиция	P, 5 программ
экспозамер	центр. точечный
чувствительность	64—400 ISO
выдержки	2—1/2000 с
вспышка	встр., до 3,8/2,2 м
дисплей	1,5", 130 тыс. пикселей
карты	xD-Picture, память 28 Мб.
файлы	JPEG, MJPEG
питание	2хAA
размеры, вес	87х62х38 мм, 140 г

■ Характеристики

сенсор	7,1 млн. пикс., 1/2,3" CCD
объектив	3х, 38—114 мм, F3,5—5,0
макс. разрешение	3072х2304
видео	640х480/15
экспозиция	P, 24 программы
экспозамер	оцен., точ.
чувствительность	64—400 ISO
выдержки	1/2—1/1000 с
вспышка	встр., до 3,8/2,6 м
дисплей	2,5", 115 тыс. пикселей
карты	xD-Picture, память 19 Мб.
файлы	JPEG, MJPEG
питание	Li-42B (Li-Ion)
размеры, вес	91х59х20 мм, 149 г

■ Характеристики

сенсор	7,5 млн. пикс., 17,3х13 мм Live MOS
объектив	сменные, 4/3 System
макс. разрешение	3136х2352
видео	нет
экспозиция	P, M, A, S, 20 прогр.
экспозамер	оц., ц./взв., точ.
чувствительность	100—1600 ISO
выдержки	60—1/4000 с, B
вспышка	встр., внеш., 1/180 с
дисплей	2,5", 215 тыс. пикселей
карты	CF I/II, xD-Picture
файлы	JPEG, RAW, TIFF
питание	BLM-1 (Li-Ion)
размеры, вес	140х87х72 мм, 539 г

PENTAX



Optio A10

Несмотря на миниатюрность, эта камера по праву претендует на звание «флагмана» линейки любительских цифровиков Pentax Optio. Матрица достаточно большого размера и разрешения, хороший зум-объектив, более высокая, чем у конкурентов, чувствительность, сильная встроенная вспышка, большой и четкий дисплей — этого уже было бы достаточно, чтобы признать камеру отличной. Но ее главная особенность — наличие высокоэффективной системы стабилизации изображения, основанной на перемещении светочувствительного сенсора. Технология Shake Reduction, очень напоминающая разработанную фирмой Konica Minolta систему Anti-Shake, запатентована Pentax. Размещенные внутри камеры гироскопические датчики отслеживают смещения по перпендикулярным осям и выдают команды на перемещение CCD-матрицы, чтобы компенсировать сдвиг изображения.



Optio T10

В этой новинке от Pentax установлен большой 3-дюймовый сенсорный дисплей с высоким разрешением, что позволило не только значительно упростить управление камерой, но и вообще изменить представление о пользовании цифровым фотоаппаратом. Настройка камеры, нажимать пиктограммы на ее экране значительно удобнее, чем манипулировать традиционными кнопками и джойстиком. Но еще интереснее режим My Drawing, включив который, можно прямо в камере с помощью прилагающегося к ней стилуса снабдить подписями только что полученные снимки, добавить к ним ранее сохраненные кадры инструментом Stamp. Отметим также хороший объектив и запись видео со звуком. Не уступая по своим характеристикам и функциональности другим ультракомпактным камерам, Optio T10 превосходит их по эргономичности и компактности корпуса, толщина которого составляет всего 19,5 мм.



Optio W10

Продолжающая серию Optio WP модель адресована людям, увлекающимся спортом и ведущим активный образ жизни. Она имеет водонепроницаемый корпус, не только защищающий от брызг, но и позволяющий вести подводную съемку на глубине до 1,5 м в течение получаса. Не боится Optio W10 и пыли. Достаточно большой дисплей оснащен антибликовым покрытием, благодаря чему картинка отчетливо читается даже при прямом солнечном свете. Яркость подсветки экрана автоматически оптимизируется с учетом внешнего освещения для продления времени работы от аккумулятора. Эта камера имеет расширенный диапазон чувствительности, большой выбор сюжетных программ, снабжена системой следящей автофокусировки, записывает видео со звуком не хуже любительского камкодера (в т.ч. с помощью электронной системы стабилизации изображения) и к тому же может использоваться в качестве диктофона.

■ Характеристики

сенсор	8,0 млн. пикс., 1/1,8" CCD
объектив	3x, 38—114 мм, F2,8—5,4
макс. разрешение	3264x2448
видео	640x480/30
экспозиция	P, 13 программ
экспозамер	оцен., ц./взв., точ.
чувствительность	50—800 ISO
выдержки	4—1/2000 с
вспышка	встр., до 5,0/2,5 м
дисплей	2,5", 232 тыс. пикселей
карты	SD, память 24 Мбайт
файлы	JPEG, AVI, WAV
питание	D-Li8 (Li-Ion)
размеры, вес	89x55x23 мм, 125 г

■ Характеристики

сенсор	6,0 млн. пикс., 1/2,5" CCD
объектив	3x, 37,5—112,5 мм, F2,7—5,2
макс. разрешение	2816x2112
видео	640x480/30
экспозиция	P, 10 программ
экспозамер	оцен., ц./взв., точ.
чувствительность	80—400 ISO
выдержки	4—1/2000 с
вспышка	встроенная
дисплей	3,0", 230 тыс. пикселей
карты	SD, память 12 Мбайт
файлы	JPEG, MJPEG, WAV
питание	D-Li8 (Li-Ion)
размеры, вес	95x58x19 мм, 135 г

■ Характеристики

сенсор	6,0 млн. пикс., 1/2,5" CCD
объектив	3x, 38—114 мм, F3,3—4,0
макс. разрешение	2816x2112
видео	640x480/30
экспозиция	P, 22 программы
экспозамер	оценочный
чувствительность	64—800 ISO
выдержки	4—1/2000 с
вспышка	встроенная
дисплей	2,5", 115 тыс. пикселей
карты	SD, память 10,5 Мбайт
файлы	JPEG, MJPEG, WAV
питание	D-Li8 (Li-Ion)
размеры, вес	107x54x23 мм, 140 г

PANASONIC



Lumix DMC-FX01

Представляя модель, возглавившую серию ультракомпактных камер Lumix, компания подчеркнула, что она обладает самым широкоугольным зум-объективом в своем классе. Действительно, минимальное фокусное расстояние 28 мм дает ей солидные преимущества при съемке пейзажей, групповых портретов и архитектуры. Расширенный до 102 мм диапазон зума не вызовет проблем и при работе с индивидуальными портретами. Разработчикам удалось увеличить чувствительность до 1600 ISO — это также рекорд для ультракомпактов. Кроме того, как и все современные модели от Panasonic, DMC-FX01 оснащена объективом Leica со стабилизацией изображения. Еще одно новшество, представленное в этом сезоне, — поддержка записи широкоформатного видео с соотношением сторон кадра 16:9. Наконец, у DMC-FX01 приятный лаконичный дизайн, предусматривающий несколько вариантов окраски корпуса, и широкий выбор сюжетных программ.

■ Характеристики

сенсор	6,0 млн. пикс., 1/2,5" CCD
объектив	3,6x, 28—102 мм, F2,8—5,6
макс. разрешение	2816x2112
видео	848x480/30
экспозиция	P, 17 программ
экспозамер	оценочный
чувствительность	80—1600 ISO
выдержки	8—1/2000 с
вспышка	встроенная
дисплей	2,5", 207 тыс. пикселей
карты	SD
файлы	JPEG, MJPEG
питание	Li-Ion
размеры, вес	94x51x24 мм, 132 г



Lumix DMC-TZ1

Несомненным достижением компании Panasonic стала интеграция в корпус камеры компактного класса мощного 10-кратного зум-объектива Leica DC Vario-Elmarit, обладающего высокой светосилой во всем диапазоне фокусных расстояний. CCD-матрица, установленная в DMC-TZ1, обладает разрешением 5,0 млн. пикселей и обеспечивает чувствительность 800 ISO (до 1600 ISO в режиме High Sensitivity), что в сочетании с оптической стабилизацией Mega O.I.S. должно помочь при съемке без штатива удаленных объектов благодаря возможности использования более коротких выдержек. К числу других примечательных особенностей модели DMC-TZ1 следует отнести широкоформатную видеозапись, режим следящей автофокусировки, малую задержку срабатывания затвора (всего 0,006 с), наличие встроенной памяти, достаточно большой дисплей высокого разрешения. Среди сюжетных программ есть такие «раритеты», как подводная и аэрофотосъемка.

■ Характеристики

сенсор	5,0 млн. пикс., 1/2,5" CCD
объектив	10x, 35—350 мм, F2,8—4,2
макс. разрешение	2560x1920
видео	848x480/30
экспозиция	P, 19 программ
экспозамер	оцен., ц./взв., точ.
чувствительность	80—1600 ISO
выдержки	8—1/2000 с
вспышка	встроенная
дисплей	2,5", 207 тыс. пикселей
карты	SD, память 13,4 Мбайт
файлы	JPEG, MJPEG
питание	Li-Ion
размеры, вес	112x58x40 мм, 234 г



Lumix DMC-FZ7

Оснащенная светосильным 12-кратным зум-объективом с эквивалентными фокусными расстояниями от 36 до 432 мм, камера DMC-FZ7 выполнена в корпусе традиционной для «мегазумов» компоновки. Очевидна ориентация этой новинки на использование опытными фотолюбителями — набор сюжетных программ дополнен функциями полуавтоматического и ручного управления экспозицией, поддерживается запись снимков в файлы TIFF, диапазон чувствительности 80—400 ISO расширен за счет режима High Sensitivity (800 и 1600 ISO), до 60 с удлинены выдержки. Ручная фокусировка выполняется с помощью джойстика, автоматическая может работать и в следящем режиме. В качестве отдельно приобретаемых аксессуаров предлагаются длиннофокусная и широкоугольная насадки, насадка для макросъемки, нейтральные и защитные фильтры. При серийной съемке скорость достигает 3 кадров/с, а количество — 13 (Standard) или 7 (Fine) кадров.

■ Характеристики

сенсор	6,0 млн. пикс., 1/2,5" CCD
объектив	12x, 36—432 мм, F2,8—3,3
макс. разрешение	2816x2112
видео	848x480/30
экспозиция	P, A, S, M, 16 программ
экспозамер	оцен., ц./взв., точ.
чувствительность	80—1600 ISO
выдержки	60—1/2000 с
вспышка	встр., до 6,0/5,4 м
дисплей	2,5", 114 тыс. пикселей
карты	SD
файлы	JPEG, TIFF, MJPEG
питание	Li-Ion
размеры, вес	112x72x79 мм, 310 г

SAMSUNG



GX-1L

Важнейшим свидетельством серьезности намерений компании Samsung выйти в число лидеров фотоиндустрии стал выпуск зеркальных цифровых камер под собственной маркой (пусть первые модели и не очень отличаются от аналогов производства Pentax, сотрудничество с которой позволило корейскому гиганту открыть для себя новый рынок). Из 2 уже анонсированных моделей — GX-1S и GX-1L — более серьезной с точки зрения характеристик и конструкции является последняя. Она оснащена сенсором на 6,1 млн. пикселей, байонетом типа Pentax KAF, четким дисплеем с большой для зеркалок диагональю. Датчик экспозамера — 16-сегментный, фокусировки — широкий 5-зонный. Изображения записываются на карты SD емкостью до 1 Гбайт. Наряду с ручными режимами установки экспозиции предусмотрен набор из основных сюжетных программ. Для питания камеры используются батареи и аккумуляторы типа AA.



Digimax L85

Своим внешним видом эта компакткамера вызывает ностальгические воспоминания о временах классической пленочной фотографии. В то же время она достаточно миниатюрна и лишь немногим шире многих моделей ультракомпактного класса. Digimax L85 — весьма совершенная в техническом плане модель, обладающая большой CCD-матрицей с разрешением 8,1 млн. пикселей, светосильным 5-кратным зум-объективом, большим и четким дисплеем. Новинка адресована как начинающим, так и опытным любителям. У нее есть ручное управление экспозицией, поддерживаются более длинные, чем обычно, выдержки, видео записывается с компрессией MPEG-4. Наряду с обычными форматами кадра с соотношением сторон 4:3 поддерживается широкоформатная фотосъемка (16:9) с разрешением до 3264x1632 пикселей. Макросъемку можно производить с расстояния в 1 см как с автоматической, так и ручной фокусировкой.



Digimax i6

Это интереснейшая новинка в серии ультратонких камер от Samsung примечательна и дизайном, и функциональностью. Корпус устройства не только тонок (18 мм), но и плавно изогнут справа, что позволяет удобнее держать его в руке. Разработчики подчеркивают расширенные мультимедийные возможности своего детища. Камера способна не только записывать видео (MPEG-4) и аудио (WAV), но и проигрывать их подобно карманному медиаплееру, а также показывать слайд-шоу со звуковым сопровождением из MP3-файлов. Дисплей с диагональю 2,5 дюйма отличается высоким разрешением. Файлы могут храниться как на SD-карточках, так и во встроенной памяти емкостью 45 Мбайт. Несмотря на уклон в сторону видео и «развлекательных» функций, Digimax i6 — достаточно серьезный для своего класса фотоаппарат с поддержкой длинных выдержек, неплохим набором сюжетных программ, режимом макросъемки с 1 см.

■ Характеристики

сенсор	6,1 млн. пикс., APS-C CMOS
объектив	сменные Pentax KAF
макс. разрешение	3008x2000
видео	нет
экспозиция	P, A, S, M, 6 прогр.
экспозамер	оц., ц./взв., част., точ.
чувствительность	200—3200 ISO
выдержки	30—1/4000 с, B
вспышка	встр., внеш., 1/180 с
дисплей	2,5", 210 тыс. пикселей
карты	SD
файлы	JPEG, RAW
питание	4xAA, 2xCR-V3
размеры, вес	125x92x67 мм, 470 г

■ Характеристики

сенсор	8,1 млн. пикс., 1/1,8" CCD
объектив	5x, 38—190 мм, F2,8—4,4
макс. разрешение	3264x2448
видео	640x480
экспозиция	P, A, S, M, 11 программ
экспозамер	оцен., точечный
чувствительность	50—400 ISO
выдержки	15—1/2000 с
вспышка	встр., до 5,0/3,0 м
дисплей	2,5", 230 тыс. пикселей
карты	SD, память 23 Мбайт
файлы	JPEG, MPEG-4, WAV
питание	SLB-1237 (Li-Ion)
размеры, вес	109x64x29 мм, 190 г

■ Характеристики

сенсор	6,0 млн. пикс., 1/2,5" CCD
объектив	3x, 39—117 мм, F3,5—4,5
макс. разрешение	2816x2112
видео	640x480
экспозиция	P, 11 программ
экспозамер	оцен., точечный
чувствительность	100—400 ISO
выдержки	16—1/2000 с
вспышка	встр., до 2,4/1,9 м
дисплей	2,5", 230 тыс. пикселей
карты	SD, память 45 Мбайт
файлы	JPEG, MPEG-4, WAV
питание	SLB-0837 (Li-Ion)
размеры, вес	96x61x18 мм, 129 г



Cyber-shot DSC-S600

Модель Cyber-shot DSC-S600 оснащена объективом Carl Zeiss Vario-Tessar с более коротким фокусным расстоянием, чем у большинства других камер «бюджетного» класса. Этот 3-кратный зум вполне подходит как для пейзажной, так и портретной съемки. Учитывая наличие матрицы с разрешением 6 млн. пикселей, новинка от Sony доказывает, что даже недорогая цифровая компакт-камера сегодня позволяет получать отличные фотографии. Ее немаловажная особенность — расширенный до 1000 ISO диапазон чувствительности, помогающий справиться с плохими условиями освещения и избежать смазывания изображений. Камера достаточно проста в управлении (список сюжетных программ, например, включает лишь все основное) и пользовании. Для питания применяются батареи типа AA, оптический видоискатель позволяет экономнее их расходовать, встроенная память подстрахует, если карточка неожиданно быстро заполнится файлами.

■ Характеристики

сенсор	6,0 млн. пикс., 1/2,5" CCD
объектив	3x, 31—93 мм, F2,8—5,1
макс. разрешение	2816x2112
видео	640x480
экспозиция	P, 7 программ
экспозамер	оценочный, точечный
чувствительность	80—1000 ISO
выдержки	1—1/2000 с
вспышка	встроенная
дисплей	2,0", 85 тыс. пикселей
карты	MS Duo, память 32 Мбайт
файлы	JPEG, MPEG
питание	2xAA
размеры, вес	100x52x37 мм, 133 г



Cyber-shot DSC-W100

Создавая новую компактную камеру для любителей, Sony не стала гнаться за числом сюжетных программ и особенными дизайнерскими изысками. Чтобы сделать Cyber-shot DSC-W100 более понятной и удобной для начинающих, компания предпочла поработать над меню, снабдив его комментариями-подсказками. Сэкономить заряд аккумулятора и продлить время работы помогает оптический видоискатель. Тем не менее, камера, как и полагается «топовой» модели в своей серии, обладает отличными характеристиками. У нее имеются большой дисплей, функции ручного выбора диафрагмы и выдержки. Диапазон чувствительности расширен до 1250 ISO. При записи видео используется MPEG-сжатие. На случай нехватки места на карточке камера снабжена встроенной памятью объемом 64 Мбайт — значительно больше, чем у конкурирующих моделей. Впрочем, учитывая разрешение в 8,1 млн. пикселей, это не кажется излишеством.

■ Характеристики

сенсор	8,1 млн. пикс., 1/1,8" CCD
объектив	3x, 38—114 мм, F2,8-5,2
макс. разрешение	3264x2448
видео	640x480
экспозиция	P, A, S, 6 программ
экспозамер	оцен., ц./взв., точ.
чувствительность	80—1250 ISO
выдержки	30—1/2000 с
вспышка	встр., до 6,0 м
дисплей	2,5", 115 тыс. пикселей
карты	MS Duo, память 64 Мбайт
файлы	JPEG, MPEG
питание	NP-BG1 (Li-Ion)
размеры, вес	94x61x25 мм, 161 г



Cyber-shot DSC-H5

Данная модель — самый мощный «мегазум» среди камер Sony, во многом превосходящий камеры того же класса от других производителей. Светосильный 12-кратный объектив Carl Zeiss Vario-Tessar, сенсор с разрешением 7,2 млн. пикселей, 3-дюймовый дисплей высокой четкости, электронная система стабилизации изображения Super SteadyShot, увеличенная до 1000 ISO чувствительность и мощная вспышка — все это призвано сделать новинку более гибкой и удобной в использовании. Камера имеет полный набор ручных настроек. В макрорежиме, например, фокусировка возможна на расстоянии от 2 см. Фотографируя движущиеся объекты или спортивные состязания, удобно прибегнуть к следящему автофокусу. Придется кстати и быстрота срабатывания затвора (0,009 с). В режиме непрерывной съемки камера записывает серии длиной до 7 кадров, но со скоростью лишь около 1,25 кадра/с.

■ Характеристики

сенсор	7,2 млн. пикс., 1/2,5" CCD
объектив	12x, 36—432 мм, F2,8—3,7
макс. разрешение	3072x2304
видео	640x480
экспозиция	P, A, S, M, 7 программ
экспозамер	оцен., ц./взв., точ.
чувствительность	80—1000 ISO
выдержки	30—1/2000 с
вспышка	встр., до 10,2/9,0 м
дисплей	3,0", 230 тыс. пикселей
карты	MS Duo, память 32 Мбайт
файлы	JPEG, MPEG
питание	2xAA
размеры, вес	113x83x94 мм, 406 г

Компания ATI Technologies объявила о выпуске нового чипсета

CrossFire Xpress 3200, предназначенного для процессоров AMD Athlon 64, Athlon 64 FX, Athlon 64 X2 и Sempron. Отличительной особенностью этого Северного моста является возможность одновременного использования сразу 2 интерфейсов PCI Express x16 (а не 2 слотов PCI Express x8, как в других решениях) для установки видеокарт в режиме CrossFire.

Кроме того, по утверждению разработчиков, при использовании средств разгона, имеющихся в CrossFire Xpress 3200, производительность увеличивается более чем в 1,5 раза. Также стоит отметить, что для связи Северного и Южного мостов применяется высокоскоростной интерфейс A-link NB-SB. Чипсет обеспечивает поддержку 8 портов USB 2.0, до 7 слотов PCI v2.3, а также, наряду с SATA RAID, до 4 устройств с интерфейсом UATA/133.

На этом достижении специалисты из ATI Technologies не остановились. Они дополнили линейку Radeon X1800 новым усилителем с индексом GTO. Основным достоинством этого графического процессора является его стоимость, составляющая всего 249 долл. Причем за эту сумму пользователь получит достаточно мощное решение для увеличения производительности в играх. Этому способствует поддержка шейдеров версии 3.0, режимов отображения графики с расширенным

цветовым диапазоном (HDR) и видео высокой четкости (HDTV), а также технологии Ultra-Threading, характерной для чипов высокого уровня, таких как Radeon X1800 XT и Radeon X1800 XL. Частота ядра у новинки составляет 500 МГц, память работает на 1 ГГц. От старших чипов в своей серии Radeon X1800 GTO отличается также уменьшенным до 12 числом пиксельных конвейеров.

Канадская компания Matrox Graphics выпустила внешний графический контроллер Extio F1400, с помощью которого обеспечивается работа пользователя одновременно с 4 мониторами. Единственным условием эффективности такой системы является установка одинаковых разрешений (до 1600x1200 пикселей) на всех дисплеях.

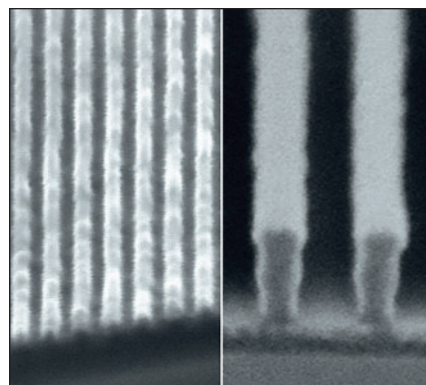
В небольшом корпусе Extio F1400 (размером 300x29x142 мм) размещены графический процессор Matrox, видеопамять объемом 128 Мбайт, звуковой контроллер и пассивная система охлаждения. Управление изображениями осуществляется при помощи утилиты Matrox PowerDesk.

За счет наличия большого количества разъемов (4 порта DVI-I, 6 USB 2.0, аудиовыходы и аудиовходы) к устройству можно подключить не только мониторы, но и клавиатуру, мышь, микрофон, наушники и стереоколонки. Соединение Matrox Extio F1400 с компьютером осуществляется посредст-

вом оптоволоконного кабеля (длиной до 250 м), при этом необходимо наличие специального адаптера, который устанавливается в порт PCI или PCI Express x1 системного блока.

Таким образом, компьютер можно разместить в отдельном помещении, чтобы освободить пространство и избавиться от лишнего шума, создаваемого его системой охлаждения.

Исследовательский центр IBM Research обнародовал данные своих опытов относительно способов усовершенствования процесса производства полупроводниковых кристаллов. Ученым удалось изменить размеры элементов микросхем до наименьших величин. Специалисты отмечают, что в созданных в лабораторных условиях линейных шаблонах высокого качества отчетливо различимы и равномерно расположены грани шириной всего 29,9 нм. Это значение в несколько раз меньше тех, которые широко распространены и применяются в массовом производстве (90 нм) или только осваиваются (45 нм) (см. новости, Hard'n'Soft, 2006, № 3, с. 7), и даже менее величины 32 нм, до недавнего времени считавшейся минимально возможной. Таким образом, это достижение стало важным этапом развития производственной технологии.



При одинаковом увеличении заметно отличие между шаблонами, созданными по производственной технологии 29,9 нм (слева) и 90 нм (справа)

Столь миниатюрный шаблон создан на литографическом аппарате IBM NEMO. С помощью двух пересекающихся лазерных лучей он позволяет получить интерференционные картины из освещенных и затемненных участков, промежутки между которыми имеют минимальные размеры.

На базе технологии NVIDIA Quad SLI можно создать самые быстрые игровые компьютеры за счет установки на материнскую плату одновременно 4 графических процессоров. Благодаря реализации такого решения пользователям предоставлена возможность выбирать максимальное разрешение экрана (до 2560x1600 пикселей) без потери плавности при смене кадров. Кроме того, поддержка нового режима сглаживания 32x и анизотропной фильтрации 16x позволяет создавать четкое реалистичное изображение.

В основе NVIDIA Quad SLI лежит графическая архитектура GeForce 7, обеспечивающей полную поддержку технологий Microsoft DirectX 9.0 Shader Model 3.0, которая отвечает за шейдерные эффекты, и NVIDIA PureVideo, обеспечивающая высокое качество видео. Также NVIDIA Quad SLI оптимизирована под операционную систему Microsoft Windows Vista, для реализации всех возможностей которой необходим отдельный графический процессор.

Корпорация NVIDIA объявила о готовности выпускать компоненты для компьютеров, созданных на базе новой технологии. Подтверждением этому служит появление линейки



Графический контроллер Matrox Extio F1400



www.amd.ru

эра **64** **FORMOZA**TM
если вы думаете о будущем
— www.formoza.ru —



24 990 руб.*

ДВА БОЛЬШЕ, ЧЕМ ОДИН

Домашний суперкомпьютер FORMOZA
на базе **2^x** ЯДЕРНОГО процессора
AMD Athlon™ 64 X2 по СУПЕРЦЕНЕ!

Компьютер Formoza 64ELX3800+

- Процессор AMD Athlon™ 64 X2 3800+
- nForce 410/GeForce 6100
- 512MB
- 160GB
- DVD-RW

17" TFT монитор Samsung SyncMaster 710N

Компьютер Formoza 64EL300+

- Процессор AMD Athlon™ 64 3000+
- nForce 410/GeForce 6100
- 512MB PC3200
- 160GB 7200
- DVD-RW

- 17" TFT Samsung SyncMaster 710N

19 990 руб.*

Компьютер Formoza 64ELXw3800+

- Процессор AMD Athlon™ 64 X2 3800+
- Microsoft® Windows® XP Home Edition
- nForce 410/GeForce 6100
- 512MB PC3200
- 160GB 7200
- DVD-RW

- 17" TFT Samsung SyncMaster 710N

26 990 руб.*  клавиатура

Компьютер Formoza 64EXw3800+

- Процессор AMD Athlon™ 64 X2 3800+
- Microsoft® Windows® XP Home Edition
- nForce 4
- 1024MB PC3200
- 160GB 7200 • DVD-RW
- 256MB GeForce 6600

- 17" TFT Samsung SyncMaster 710N

29 990 руб.*  клавиатура и мышь



Только с 15 февраля по 15 апреля 2006 г.
с каждым компьютером Formoza с операционной системой
Microsoft® Windows® — подарок от компании Microsoft!

**ПРЕДЛОЖЕНИЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНО
ДО 15 АПРЕЛЯ 2006 ГОДА**

Самая высокая производительность сегодня
и готовность к 64-разрядному ПО завтра

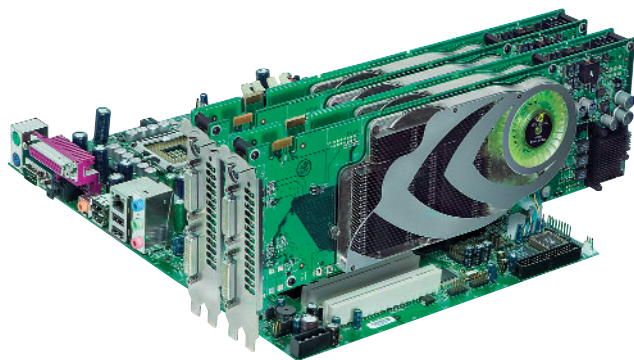
*Для удаленных регионов стоимость комплекта может быть увеличена
на стоимость доставки.
Цены действительны при оплате за наличный расчет.
Внешний вид компьютера может отличаться от изображенного в рекламе.

Компания «Формоза»
111024, г. Москва, ул. Авиамоторная, д. 57
Тел./факс: (495) 234-2164



ГК «Формоза» рекомендует использовать лицензионную
операционную систему Microsoft® Windows® XP

Приглашаем Вас за покупкой в наши магазины: Москва: м. Авиамоторная (495) 234-21-64; м. Беляево 330-13-01; м. Китай-Город 728-40-04; м. Домодедовская 393-49-87; м. Академическая 124-22-78; м. Ленинский просп. 135-42-29; м. Полянка 933-49-97; м. Шаболовская 952-32-47; Агрыз: (85551) 2-32-59; Азнакаево: (85511) 9-55-00, 7-13-77; (85572) 5-17-50; Альметьевск: (8553) 30-05-00; 32-37-00; Арзамас: (83147) 3-11-17, 3-37-40; пл. Соборная, 2-а; пр. Ленина, 125; Архангельск: (8182) 20-92-09, 65-79-95; Ахтубинск: (8909) 375-25-10; Белорецк: (34792) 5-36-29; пос. Белоозерский, Воскресенский р-он: (244) 7-55-08; Березники: (34242) 6-24-37; Бийск: (3854) 32-24-98; Боровичи: (81664) 4-43-50; 2-57-25; Брянск: (4832) 51-25-59; 69-31-01; 75-67-01; 61-03-09; 66-52-97; Волгоград: (8442) 96-51-50; 94-00-74; 73-49-21; 72-54-73; 73-07-84; Волжск: (83631) 6-32-53; Воскресенск: (244) 2-04-97, 2-04-27; Губкин: ул. Дзержинского, 113; Гурьевск: (38463) 2-27-17; пос. Дедовичи: (236) 9-64-62; 9-31-63; Дмитровград: (84235) 6-77-78; Дятьково: (48333) 3-47-43; Екатеринбург: (343) 371-74-11, 378-93-05; 345-14-77; 355-39-07; Железногорск: (47148) 4-71-31; Знаменск: (8909) 374-10-89; Иваново: (4932) 41-29-29; 41-04-01; 47-18-27; Ижевск: (3412) 43-20-26, 43-31-55; 51-34-65; 58-26-11; 43-71-16; 43-49-12; 43-62-08; 36-09-19; 71-09-82; ул. 50 лет ВЛКСМ, 40; ул. Ворошилова, 29; ул. Автозаводская, 50; ул. Ленина, 80; ул. Гагарина, 19; Иркутск: (3952) 44-88-44; Ишим: (34551) 7-45-54, 7-55-77; 2-23-04; Йошкар-Ола: (8362) 64-00-52; 64-00-56; 63-94-46; Калуга: (4842) 56-51-17; Кемерово: (3842) 36-16-80, 36-18-09; Клинцы: (48336) 4-44-83; Козьмодемьянск: (8362) 7-33-29; 7-34-63; Коломна: (26) 15-16-64, 15-15-99; 13-08-62, доб. 112; Конаково, Тверская обл.: (48242) 4-41-58; Красноярск: (3912) 91-11-88; 66-13-51, 66-13-52; 65-33-37, 22-29-30; Курган: (3522) 46-68-66; Курск: (4712) 51-25-17; Ленингорск: (85515) 4-07-00; Ливны: (48677) 7-27-32; Липецк: (4742) 77-64-27, 77-82-27; Мирный: (81834) 5-01-33; Набережные Челны: (8552) 35-25-29; Нефтекамск: (34713) 15-15-1, 55-22-6; Нижний Новгород: (8312) 46-20-94, 13-24-44; 33-04-47, 13-44-07; 40-06-23, 13-21-11; 28-18-41; 22-22-18; Новокузнецк: (3843) 45-02-82; Новоуральск: (34370) 4-83-81; Обнинск: (48439) 6-30-87; Омск: (3812) 41-42-00; 54-94-67; 52-37-25; 67-77-11; 38-88-44; 57-73-24; Орел: (4862) 72-26-20; 43-13-74; 76-05-24; Оренбург: (3532) 36-66-33, 36-67-33, 36-66-11; 75-69-00, 75-68-58, 75-12-25; Пенза: (8412) 54-40-42; Пермь: (3422) 44-19-45; 28-02-30; Петрозаводск: (8142) 76-50-39; Плесецк: (81832) 7-12-54; Псков: (8112) 72-44-45; 46-52-69; 79-37-90; 16-29-03, 16-99-43; Пушкинские Горы: (246) 2-11-03; Пыталово: ул. М. Горького, 3; Рязань: (4912) 24-95-99, 90-15-01, 24-10-30, ул. Циолковского, 1/7; Саранск: (8247) 4-11-13; Сатка: (35161) 4-30-54; Северодвинск: (81842) 3-55-87; ул. Арктическая, 1; Смоленск: (4812) 65-86-68; 21-86-23; Старый Оскол: (4725) 42-65-98; мкр. Весенний, 6А; Снежинск: (35146) 3-94-82; 2-32-61; Тверь: (4822) 31-14-23; 32-85-80; 55-76-11; 50-07-57; Тольятти: (8482) 79-89-89; 40-17-84; 73-08-09; 20-07-31; Топки: (38454) 3-03-43; Трехгорный: (35111) 4-32-02; Тула: (4872) 30-76-30; 31-21-78; 30-76-30; Тынды: (41656) 7-41-15, 5-41-15; Улан-Удэ: (3012) 44-28-78; 21-79-99; Чебоксары: (8352) 62-66-99; 68-09-48; 67-55-36; 64-00-44; 45-23-55, 45-52-09; Челябинск: (351) 775-16-24; 265-61-44; Шадринск: (35253) 6-10-20; Элиста: (84722) 3-53-23, 3-53-42, 3-53-46; Юрюзаны: (35147) 2-57-45; Ярославль: (4852) 58-08-08; 58-11-19



Сразу 4 видеокарты можно установить в режиме Quad SLI

nForce 500, в состав которой входят чипсеты nForce 590 SLI MCP, nForce 570 SLI MCP, nForce 570 MCP и nForce 550 MCP, предназначенные для разных секторов рынка.

Материнские платы для процессоров AMD и Intel, построенные на базе новых наборов системной логики nForce 500 от NVIDIA, поступят в продажу в середине текущего года.

Многие знают о фирменных технологиях фонового освещения Philips Ambilight и Ambilight 2, которые адаптируют внешнюю подсветку отдельно для левого и правого краев экрана. Специалисты из Philips сделали огромный шаг в направлении усовершенствования своего изобретения и представили технологию amBX. Она позволяет усилить эффект присутствия во время воспроизведения компьютерных игр, создавая вокруг геймера подходящую атмосферу при помощи цветовой и световой иллюминации, звукового оформления, а также изменения температуры, направления и мощности потоков воздуха. Этого удастся добиться за счет использования разнообразных устройств — цвет-

ного светодиодного освещения, «активной мебели», вентиляторов, обогревателей.

Так, если в игре пользователь путешествует по джунглям, стены комнаты освещаются зеленым светом. При участии в морских сражениях пространство помещения приобретает голубой оттенок. Прыгнув с парашютом в спортивном симуляторе, игрок ощутит силу ветра от включенных на полную мощность вентиляторов, а взрывая самолет врага, почувствует температуру пламени за счет работы обогревателей. Если же в автогонках геймер попал в грозу, то помещение озарится вспышками молнии. Таким образом, amBX совершает настоящую революцию в компьютерных играх и переносит виртуальный мир с экрана в реальный.

В настоящий момент компания Philips ведет переговоры с рядом ведущих разработчиков компьютерных игр, производителей периферии и предметов домашнего интерьера относительно выпуска продукции, оснащенной функциями amBX.

Специалисты из Sapphire Technology разработали линейку

высокопроизводительных видеокарт Blizzard Radeon X1900. Из числа подобных продуктов новинки выделяются интегрированной системой жидкостного охлаждения Blizzard. Последняя представляет собой малозумное решение для отвода тепла, занимающее всего один дополнительный слот PCI (в то время как сам графический процессор устанавливается в разъем PCI Express x16). Водяной блок и радиатор системы Blizzard выполнены из меди, которая обеспечивает высокую теплопроводность. Хладагент перемещается по трубкам, которые подведены к видеокарте, при помощи миниатюрного, но в то же время достаточно мощного насоса. Горячий воздух проходит через радиатор, а затем отводится из корпуса за счет встроенного вентилятора, который имеет 2 режима работы: при скорости 2000 об./мин. уровень шума достигает 18 дБ, а при 2500 об./мин. — 26 дБ.

Также для серии Radeon X1900 характерна архитектура, включающая 48 пиксельных и 8 вершинных конвейеров, которые в сочетании с 512-разрядным контроллером памяти обеспечивают высокую производительность при обработке графики. Кроме того, топовая модель Blizzard Radeon X1900 XTX новой линейки Sapphire оснащена памятью GDDR3 с частотой 775 МГц, разгоняемой до 1550 МГц при помощи Sapphire TRIXX. В графическом ускорителе реализована поддержка двухканального режима DVI с разрешением до 2650x1600 пикселей и технологии Avivo, обеспечивающей воспроизведение видео высокой четкости (HDTV).



Графический ускоритель Blizzard Radeon X1900 XTX от Sapphire

Информация о возможности покупки корпорацией ATI Technologies одного из подразделений XGI Technology появилась уже около года назад. Эти сведения подтвердились не так давно, когда Дейв Ортон (президент ATI Technologies) заявил о подписании договора, по которому компания Macrosynergy, входящая в состав шанхайского офиса XGI, и все ее сотрудники (около 100 человек) перейдут под управление нового канадского руководства. Такое решение позволит ATI Technologies укрепить свои позиции на китайском рынке.

Напомним, что XGI Technology была основана в июне 2003 г. В ее состав тогда вошли подразделения Silicon Integrated Systems (SiS) и Trident Microsystems. На данный момент руководство компании приоритетным для себя считает выпуск встроенных графических решений для материнских плат. Таким образом, на рынке дискретных графических процессоров по-прежнему остаются только 2 технологических лидера — это ATI Technologies и NVIDIA.

Разработчики из Samsung Electronics поразили посетителей выставки CeBIT 2006 своими новинками. На этот раз они разместили в смартфоне SGH-i310 жесткий диск объемом 8 Гбайт. До этого момента в ассортименте компании было всего 3 модели со встроенными винчестерами: SPH-V5400 (с диском емкостью 1,5 Гбайт), SCH-V7900 и SGH-i300 (по 3 Гбайт в каждом). Таким образом, на данный момент новинка является самой мощной в плане



Технология amBX от Philips в действии



**ЛУЧШЕЕ СРЕДСТВО
ОТ НЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
СБОРКИ.**

**Используйте
компьютеры Oldi
и забудьте о проблемах!**

Товар сертифицирован



HOME

Компьютеры Oldi линии Home — идеальный вариант, сочетающий в себе все необходимое для работы и развлечений.



MULTIMEDIA

Компьютеры Oldi линии Multimedia — оптимальное решение для тех, кто использует мультимедийные возможности на полную мощность.



OFFICE

от 240\$

Компьютеры Oldi линии Office — готовое и экономичное решение, необходимое для эффективной работы любого офиса.

ул. Малышева 20
Тел. (495) 105-0700

ул. Трифоновская 45
Тел. (495) 967-1433

ул. Донская 32
Тел. (495) 967-1555

Единая справочная: (495) 221 11 11

www.aldi.ru

вместительности хранилища данных. При этом ее размеры не слишком велики и составляют 111,9x48,5x19,8 мм.

Остальные характеристики не менее впечатляющи. Пользователю предоставлена возможность прослушивания музыки через Bluetooth-наушники или стереодинамики, за качество звучания отвечает цифровой усилитель мощности. Музыку можно закачать в телефон как с компьютера (через USB 2.0), так и из мобильных онлайн-сервисов Интернета. Также стоит отметить, что аппарат работает под управлением Windows Mobile 5.0 для смартфонов и оснащен слотом для карт microSD и телевизионным выходом. SGH-i310 появится в продаже во 2-й половине текущего года.

Другой интересной новинкой, представленной компанией Samsung, является модель SCH-B600 со встроенной камерой, разрешение которой достигает 10 млн. пикселей. К тому же телефон оборудован светодиодной системой автофокусировки. За счет этого можно получить четкие снимки даже при слабом освещении. В режиме видеосъемки запись производится на скорости 15—30 кадров/с с разрешением QVGA.

Отдельного внимания заслуживает возможность приема сигнала мобильного спутникового телевидения, что позволит пользователю смотреть передачи стандарта Satellite DMB. Также в SCH-B600 представлена функция Anycall Band, благодаря которой несколько владельцев этой модели телефона могут создать не-

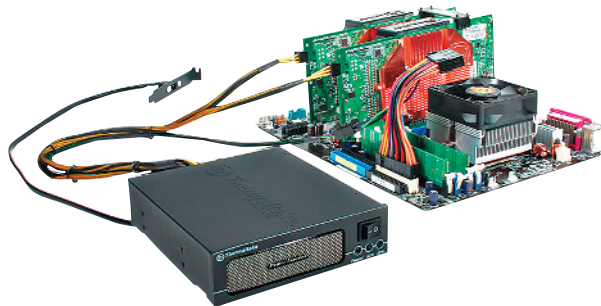
большой оркестр, где каждый играет на собственном инструменте (имеющемся в памяти аппарата). При этом получившаяся музыкальная композиция записывается и становится доступной для загрузки. Единственным минусом SCH-B600 является то, что он работает только в сетях стандарта CDMA 2000 1X EVDO.

Также на выставке CeBIT 2006 компания Samsung Electronics продемонстрировала прототип ноутбука, в котором вместо традиционного жесткого диска используется флэш-память NAND объемом 32 Гбайт. Такое технологическое решение позволяет повысить быстродействие считывания и записи информации, а также надежность ее хранения. Кроме того, снижается уровень шума, который появляется при раскручивании пластин винчестера, и сокращается энергопотребление. Дополняет список преимуществ отсутствие вероятности появления механических повреждений при переноске.

В планах компании выпустить платы памяти NAND объемом 64 Гбайт к концу текущего года, а уже в 2007 г. увеличить их емкость в 2 раза. В этом случае уже можно будет повторить попытку замены винчестеров флэш-картами не только в ноутбуках, но и в настольных ПК, более требовательных к вместительности накопителей.

Пока неизвестно, когда появятся в продаже первые компьютеры с накопителями на основе памяти NAND и насколько распространенным явлением они станут. Ведь стоимость изготовления таких чипов по производственной технологии 50 нм довольно высока, к тому же они имеют ограниченное число циклов чтения и записи, которое намного меньше, чем у жестких дисков.

Японский производитель записываемых CD- и DVD-дисков —



Блок питания Thermaltake Purepower Power Express 250W для видеокарт

компания TDK приняла решение прекратить выпуск этой продукции на заводе в Люксембурге, где ежемесячно производилось около 7 млн. CD-R и 8 млн. DVD-R. Предприятие будет закрыто к концу мая, поскольку оно не оправдало надежд и не принесло прогнозируемой прибыли владельцам. Вместо ожидаемого 51 млрд. иен, в марте 2006 г. было получено на 8 млрд. меньше, что в переводе в американскую валюту составляет внушительную сумму — почти 67,5 млн. долл. Такое положение вызвано увеличением цен на сырье и снижением стоимости дисков на рынке.

Теперь компанию ожидает реструктуризация, и, скорее всего, на заводе в Японии начнется выпуск более прибыльных носителей стандарта Blu-Ray. Тем не менее, CD-R и DVD-R диски под маркой TDK еще какое-то время будут продаваться — их производством займутся заводы других компаний.

Ввиду того, что современные графические процессоры потребляют большое количество энергии, даже самые мощные блоки питания, которые отвечают за поддержку работоспособности всех компонентов компьютера, зачастую не справляются со своей задачей. Во избежание таких проблем компания Thermaltake первой в мире предложила использовать Purepower Power Express 250W (W0099) — отдельный источник питания для видеокарт, позволяющий получить дополнительные 250—300 Вт. Это значение будет регулироваться в зависимости от нагрузки за счет функции активной коррекции фактора мощности (PFC).

Новинка представляет собой небольшую коробку (раз-

мером 164x145x41 мм), которая устанавливается в стандартный 5,25-дюймовый отсек системного блока. От нее идет связка проводов, 2 из которых (с 6-контактными коннекторами на концах) подводятся к графическим картам, работающим в двухканальном режиме ATI CrossFire или NVIDIA SLI. О питании каждой из них информируют индикаторы, расположенные на фронтальной панели корпуса Purepower Power Express 250W. Как и все блоки питания, новое устройство от Thermaltake оснащено встроенным вентилятором. Его диаметр составляет 40 мм, скорость вращения достигает 5500 об./мин. Для поддержания оптимальной температуры регулировка оборотов производится автоматически. Уровень шума не превышает 20 дБ при 2000 об./мин.

С появлением платформы Intel Centrino, одним из основных преимуществ которой является значительное снижение энергопотребления, удалось добиться высоких результатов в увеличении продолжительности работы мобильных компьютеров в автономном режиме как минимум до 8 ч. А это означает, что владельцам таких устройств не обязательно быть «привязанными» к электрической розетке в течение всего рабочего дня. Более того, благодаря усилиям специалистов компании Hewlett-Packard это время увеличено вдвое. Для новых моделей ноутбуков HP Compaq nx9420, nx6310 и nx6320 они предложили использовать дополнительно приобретаемые 12-ячеичные батареи сверхвысокой емкости, обеспечивающие до 15 ч. работы без подзарядки.

В число других особенностей ноутбуков входит поддерж-

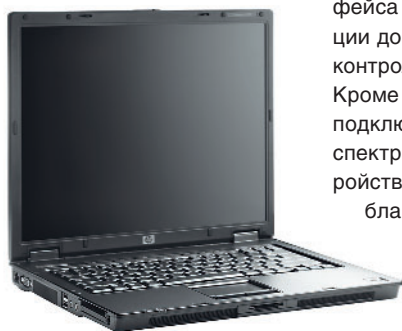


Новые телефоны Samsung SGH-i310 и SCH-B600

ка внешних устройств, созданных по технологии MultiBay II, которые обеспечивают быструю и простую «горячую» замену накопителей, таких как винчестер (объемом до 80 Гбайт) или привод DVD±RW с функцией записи двухслойных дисков.

Новой топовой моделью линейки ноутбуков для корпоративных пользователей является HP Compaq nx9420 с широкоформатным 17-дюймовым дисплеем с разрешением 1680x1050 пикселей и широкими углами обзора. Высокое качество изображения обеспечивает встроенная мощная видеокарта ATI Mobility Radeon X1600 с графической памятью объемом 256 Мбайт. За производительность отвечает мобильный чипсет Intel 915PM Express и двухъядерный процессор Intel Core Duo T2600+ с кэш-памятью 2 уровня емкостью 2 Мбайт, работающий на частоте до 2,16 ГГц. Объем оперативной памяти DDR2 с частотой 677 МГц при необходимости увеличивается до 4 Гбайт. Интересен также встроенный привод DVD±RW с поддержкой технологии LightScribe для нанесения изображения на поверхность оптических дисков. HP Compaq nx9420 комплектуется винчестером Serial ATA емкостью до 100 Гбайт. Примечательно также, что в ноутбуке используется полноразмерная клавиатура с отдельным «цифровым» блоком. Размеры устройства составляют 33x393x275 мм, вес — 3,35 кг.

Другую модель HP Compaq nx6310 отличает 15-дюймовый дисплей (с разрешением 1024x768 пикселей) с функцией BrightView, которая обеспечивает отображение более ярких, четких и насыщенных цветов.



Ноутбук HP Compaq nx6320

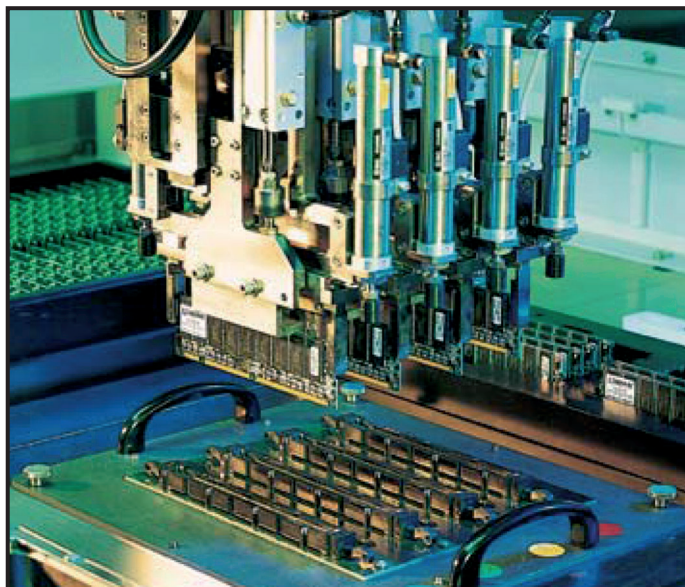


Ноутбук HP Compaq nx9420

Размеры ноутбука составляют 30x329x247 мм, вес равен 2,7 кг. В зависимости от конфигурации ноутбук собирается на основе мобильных чипсетов Intel 945GM Express или Intel 940GML Express и процессоров Intel Core Duo T2500+ или Intel Core Solo T1300+ с частотами до 1,66 ГГц. В отличие от HP Compaq nx9420, в нем используется встроенная графика Intel GMA 950 с памятью объемом до 128 Мбайт.

HP Compaq nx6320 оснащен широкоформатным дисплеем с диагональю 15 дюймов (разрешение 1400x1050). Он построен на такой же платформе, что и модель HP Compaq nx6310. Главным отличием является возможность расширения оперативной памяти DDR2 с частотами 533 и 667 МГц не до 2, а до 4 Гбайт. Также следует отметить встроенный считыватель отпечатков пальцев, обеспечивающий биометрическую защиту данных, сохраненных на винчестере объемом до 100 Гбайт.

Для этих ноутбуков характерны также богатые коммуникационные возможности. HP Compaq nx9420, nx6310 и nx6320 поддерживают беспроводное соединение за счет наличия сетевой карты Intel Pro/Wireless 3945ABG (WiFi-адаптера стандарта 802.11a/b/g) и встроенного высокоскоростного интерфейса Bluetooth 2.0. Их функции дополняют модем 56K и контроллер Gigabit Ethernet. Кроме того, ко всем моделям подключается широкий спектр периферийных устройств. Это обеспечивается благодаря портам USB 2.0, считывателю карт памяти «7-в-1», а также слотам расширения для PC Card типов I и II.



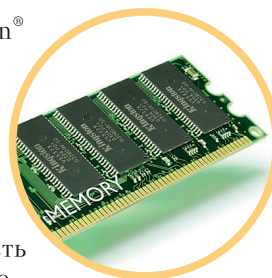
№1 MEMORY

Высокая надежность Качественное тестирование

Тестовая лаборатория Кингстон использует самые передовые технологии для качественного тестирования выпускаемой продукции. Вы можете быть уверены, что приобретаете надежную, быстродействующую, высококачественную память для вашего ноутбука, компьютера или сервера.

Покупая память Kingston® вы получаете:

- гарантируемую совместимость
- высокую производительность
- проверенное качество
- безупречную надежность
- пожизненную гарантию



Дополнительную информацию вы можете получить, посетив kingston.ru/branded или обратившись к одному из наших партнеров.



Ак-цент Микросистемс
(495) 232-0281
sales@ak-cent.ru
www.ak-cent.ru

PatriArch Approved Memory
(495) 789-8089
sales@memory.ru
www.memory.ru



©2006 Kingston Technology Company, Inc. 17600 Newhope Street, Fountain Valley, CA 92708 USA. All rights reserved. All trademarks and registered trademarks are the property of their respective owners.

МАСАРУ ИБУКА

Изобретатель японской электроники

11 апреля 1908 г. родился Масару Ибука, один из основателей японской компании Sony.



Масару Ибука появился на свет в небольшом городке Никко (префектура Точиги). В 1933 г. он окончил Научно-техническую школу при Университете Васеда в Токио. Еще будучи студентом, Ибука стал автором ряда довольно крупных изобретений, а в год окончания университета получил приз на Всемирной промышленной выставке в Париже. Некоторое время он работал в технологическом отделе компании, которая производила кино- и фотопленку. Вскоре он возглавил предприятие, где разрабатывались тепловые системы наведения и портативные устройства ночного видения для военных ведомств.

В сентябре 1945 г. на основе договора о безоговорочной капитуляции Японии в Токио вошли американские оккупационные войска. Оборонные заводы были закрыты, многие компании, сотрудничавшие с правительством, разорились. Ибуке пришлось устроиться в маленькую мастерскую по ремонту электрооборудования.

Но уже в мае 1946 г. Масару Ибука совместно с Акио Морита основал компанию Tokyo Tsushin Kogyo, в которой проводились

исследования свойств магнитных порошковых материалов и ленточной основы. Морита занимался управлением, Ибука — технической стороной. В результате в 1949 г. была разработана технология магнитной записи, а спустя год выпущен первый в Японии магнитофон. В 1955 г. началось производство первых транзисторных приемников. В последующие годы Tokyo Tsushin Kogyo удалось разработать первый транзисторный телевизор.

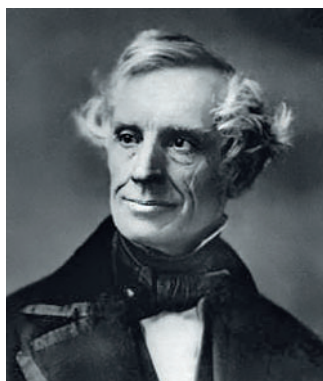
В 1958 г. компания получила свое нынешнее название — Sony Corporation. В 1967 г. Масару Ибука возглавил научно-исследовательские разработки, на базе которых были созданы первые цветные телевизоры Trinitron, а впоследствии и видеокассетные магнитофоны, а также портативные плееры Walkman. Именно благодаря Ибуке японская электронная промышленность смогла занять передовые позиции на мировом рынке.

Масару Ибука скончался в возрасте 89 лет в своем доме в Токио от сердечного заболевания. Он пережил одного сына и двух дочерей.

СЭМЮЭЛ ФИНЛИ БРИЗ МОРЗЕ

Азбука для взрослых

27 апреля 1791 г. родился Сэмюэл Финли Бриз Морзе, американский и изобретатель, который создал телеграфный аппарат и знаменитую «Азбуку Морзе».



Сэмюэл Финли Бриз Морзе родился в семье известного местного проповедника Джедиди Морзе в городе Чарльзтаун (штат Массачусетс). В 1805 г. он поступил в Йельский университет, а спустя 6 лет отправился в Европу для изучения живописи у Вашингтона Олстона. В 1813 г. он написал картину «Умиряющий Геркулес», за что удостоился высшей награды (золотой медали) «Лондонской королевской академии художеств». В 1815 г. Сэмюэл вернулся в США.

Через несколько лет Сэмюэл Морзе был признан лидером молодых американских художников. В 1825 г. он основал в Нью-Йорке общество живописцев (впоследствии «Национальная академия рисунка») и стал его президентом. В 1829 г. он вновь отправился в Европу для изучения произведений живописи выдающихся мастеров. Там он написал картину «Галерея Лувра», на заднем плане которой изображено множество миниатюр шедевров мирового искусства. В 1832 г. Морзе вернулся в США, где получил место профессора рисунка и живописи только открывшегося Нью-Йоркского университета.

Во время той поездки Сэмюэл заинтересовался книгой М. Фарадея, в которой были описаны лабораторные опыты по «извлечению искр из магнита». Морзе пришло в голову, что сочетание искр можно использо-

вать как код для передачи сообщений. В течение последующих 3 лет он делал чертежи и пытался построить электромагнитный телеграфный аппарат. Его работой заинтересовался крупный американский промышленник Стив Вейл, который согласился пожертвовать 2 тыс. долл. и предоставить помещение для дальнейших опытов.

В 1838 г. Сэмюэл Морзе изобрел новый код — телеграфную азбуку (для каждой буквы он разработал знаки из точек и тире), которая существенно отличалась от той, что применяется сейчас практически во всем мире (у них совпадают коды только 15 букв латинского алфавита, различные коды всех цифр и знаков препинания). В 1844 г. при помощи Леонарда Гейла и Альфреда Вейла (сына Стива Вейла) ему удалось создать телеграф и отправить первое сообщение, содержащее фразу «Чудны дела твои, Господи!» Морзе продемонстрировал работу своего изобретения, проложив телеграфный провод длиной 6 км от Балтимора до Вашингтона.

В 1851 г. германская «Комиссия по устройству телеграфа» оценила преимущества «Азбуки Морзе», которая с тех пор получила свое широкое распространение. Последние годы Сэмюэл Морзе жил недалеко Нью-Йорка в городе Пончикифи. Умер он 2 апреля 1872 г.



АНДРЕЙ ПЕТРОВИЧ ЕРШОВ

«Программирование — вторая грамотность»

19 апреля 1931 г. родился Андрей Петрович Ершов, выдающийся советский программист и математик, лидер советского программирования.



Андрей Петрович Ершов родился в Москве в семье потомственных русских интеллигентов. Его отец был инженером-химиком, мать — библиотекарем. В 1954 г. Ершов окончил механико-математический факультет Московского государственного университета (МГУ). Интересен тот факт, что это был первый в СССР выпуск программистов с университетским образованием. С 1954 г. по 1957 г. Ершов учился в аспирантуре МГУ. Он подготовил кандидатскую диссертацию, посвященную понятию операторного алгоритма.

Уже в то время Ершов руководил отделом автоматизации программирования в ВЦ Академии наук СССР, где проводились работы по созданию алгоритмов численных методов и стандартных программ для ЭВМ «Стрела» и БЭСМ. В 1958 г. Андрей Петрович написал книгу «Программирующая программа для «Быстродействующей электронной счетной машины», ставшую первой в мире монографией по автоматизации программирования.

С 1960 г. Ершов работал в Новосибирске в СО АН СССР, где возглавил отдел программирования и основал неформальную школу программистов. Его проекты «Альфа», «Альфа-Б» и «Бета» были связаны с разработкой и реализацией языков программирования типа «Алгол-60» и положили начало методологии оптимизирующей трансляции. Реализация системы «Альфа» стала для мировой практики доказательством возможности создания трансляторов для языков, более сложных, чем «Фортран».

Во второй половине 1960-х гг. Ершов организовал работы по проекту «Аист» («Автоматические информационные станции»),

объединявшему исследования по архитектуре, программному обеспечению и моделированию многомашинных комплексов с разделением времени.

В 1968 г. Ершов защитил докторскую диссертацию, посвященную методам построения трансляторов. В 1970 г. он стал членом-корреспондентом АН СССР, а в 1984 г. — действительным членом АН СССР за научные достижения в области программирования. В 1983 г. за теоретические работы по смешанным вычислениям Андрею Петровичу была присуждена престижная премия за фундаментальные работы в области прикладной математики.

Кроме того, он одним из первых предложил ввести в школьное обучение курс «Основы информатики и вычислительной техники», составил необходимые учебные планы и написал первый учебник по этому курсу. Он был одним из основных организаторов первых национальных конференций по программированию, семинаров и школ, членом редколлегии ведущих советских и международных изданий и редактором журнала «Микропроцессорные средства и системы». Ершов также участвовал в работе «Международной ассоциации по обработке информации» (IFIP), был избран членом «Американской ассоциации по вычислительной технике» и «Британского общества по вычислительной технике». Его книги по программированию изучали не только в СССР, но и в США и Западной Европе. Андрей Петрович Ершов умер 8 декабря 1988 г. Его имя носит Институт систем информатики СО РАН.

Также в этом месяце:

■ **4 апреля.** Отмечается «день Ошибки 404». Эта ошибка означает, что запрошенному URL не соответствует никакая web-страница. Этому могут быть две причины: ссылка неверна или ранее существовавшая страница была удалена с сервера. Сообщение Error 404 Page Not Found известно большинству пользователей Сети. По статистике, именно «Ошибка 404» лидирует по посещаемости среди всех страниц Интернета. Поэтому ей решили посвятить специальный праздник. Дата выбрана так, чтобы она образовала сочетание 4.04 (4 апреля). Многие компании ведут активную борьбу с такими страницами, заменяя стандартное содержимое данными поисковых серверов. Владельцы сайтов предлагают пользователям более лаконичные тексты, когда запрашиваемую страницу обнаружить не удалось.

■ **16 апреля 1897 г.** Родился Фредерик Уильям Уинтерботем, сотрудник английской разведки, сыгравший во время 2-й мировой войны ключевую роль в операции «Ультра» по расшифровке кода германской шифровальной машины «Энигма». Для ее взлома был построен первый программируемый компьютер «Колосус». О его существовании Уинтерботем рассказал в своей книге, выпущенной в 1975 г. До этого вся информация была засекречена. Спустя 60 лет после окончания войны восстановить зашифрованные данные попытались участники проекта распределенных вычислений М4. Используя мощные современные компьютеры, им удалось прочесть сообщение, зашифрованное при помощи «Энигмы» и перехваченное в 1942 г.

■ **25 апреля 1997 г.** Из-за ошибки программистов во Флориде глобальная компьютерная сеть Интернет потерпела самый большой сбой в истории. Часть системы вышла из строя и флоридская сеть «заявила свои права» на 30 тыс. каналов из имеющихся в Интернете 45 тыс. Таким образом, пакеты информации направлялись по неверным каналам. Это стало причиной нарушения связи по всему миру.

■ **30 апреля 1992 г.** В Женеве объявлено, что технология Всемирной паутины (World Wide Web), разработанная сотрудником Европейской лаборатории физики элементарных частиц (CERN) англичанином Тимом Бернерсом-Ли, будет для всех бесплатной. Именно с этого момента начался рост популярности Интернета. ■

ЭКОНОМИЯ ДОЛЖНА БЫТЬ МНОГОЯДЕРНОЙ

Михаил
Рыбаков

В Сан-Франциско (Калифорния, США) 7–9 марта 2006 г. был проведен форум корпорации Intel для разработчиков (Intel Developer Forum, IDF). Этот весенний слет специалистов проходил под ло-

зунгом «Прорыв энергосберегающих технологий». Основной акцент в выступлениях и демонстрациях был сделан на новые платформы для мобильных и настольных ПК и средства беспроводного доступа.

65 нанометров

На форуме была представлена новая микроархитектура Intel Core, которая уже в текущем году будет реализована в многоядерных процессорах для серверов и ПК, включая мобильные. Используемые ее чипы будут производиться с использованием 65-нанометрового технологического процесса, который позволяет добиться снижения напряжения питания (и соответственно тепловыделения) за счет уменьшения толщины проводников. Создаваемые на основе новых кристаллов вычислительные системы станут производительнее и экономичнее. А это позволит выпустить еще более тихие и компактные ноутбуки, настольные ПК и серверы.

Директор корпорации Intel по технологиям Джастин Раттнер в своем выступлении подчеркнул, что микроархитектура Intel Core позволяет повысить соотношение производительности и энергопотребления. Она продолжает процесс перевооружения современных компьютеров, начало которому было положено с выходом Intel Pentium M для мобиль-

ных ПК. «Микроархитектура Intel Core — это очередной этап улучшения масштабируемости производительности и экономичности, — сказал он. — В этом году мы представим разработанные на ее основе двухъядерные, а в 2007 году — четырехъядерные процессоры, которые, как мы полагаем, будут отличаться самым привлекательным в отрасли отношением производительности и функциональности к энергопотреблению. Благодаря этому пользователи смогут приобрести более производительные, компактные и тихие системы с продленным сроком автономной работы и меньшими требованиями к электропитанию». Джастин Раттнер продемонстрировал, что процессор с кодовым наименованием Conroe для настольных ПК способен обеспечить примерно 40-процентное повышение производительности и такое же понижение энергопотребления в сравнении с Intel Pentium D 950.

Новая микроархитектура насыщена значительным числом инноваций. Так, решение Wide Dynamic Execution позволяет процессору обрабатывать большее число команд за один такт. Каждое из ядер новых кристаллов смо-

жет выполнять до четырех инструкций одновременно, используя конвейер в 14 стадий. Intelligent Power Capability избирательно активирует отдельные логические элементы процессора только при необходимости, что позволяет понизить энергопотребление и выделение тепла. Advanced Smart Cache управляет кэш-памятью 2-го уровня, которая используется всеми ядрами процессора. За счет оптимизации работы с ней обмен данными с оперативной памятью сводится к минимуму, а в результате возрастает быстродействие. Smart Memory Access повышает производительность системы, сокращая время отклика памяти и увеличивая ее пропускную способность. Advanced Digital Media Boost позволяет обрабатывать 128-разрядные команды, широко используемые в мультимедийных и графических приложениях, за один такт, что удваивает скорость их выполнения.

Процессоры, которые носят с собой

Речь исполнительного вице-президента корпорации Intel Шона Малони была посвящена, в основном, планам компании по развитию мобильных технологий и широкополосного



Исполнительный вице-президент корпорации Intel Шон Малони рассказывает о планах компании по развитию мобильных технологий и широкополосного беспроводного доступа



Директор корпорации Intel по технологиям Джастин Раттнер представляет новую микроархитектуру Intel Core



• Генеральный директор Intel's Digital Home Group Дон Макдональд демонстрирует прототип КПК со встроенным адаптером беспроводной связи WiMAX

беспроводного доступа, реализуемых в рамках «интернетизации» всей планеты (этой проблемой озабочены не только в Intel). Он подробно рассказал о новом поколении платформы Intel Centrino под кодовым названием Santa Rosa, которая обеспечит более высокую производительность, предоставит улучшенные возможности для работы с графикой, более совершенные средства беспроводной связи, высокий уровень безопасности и удобства управления ноутбуками. В состав платформы Santa Rosa войдут двухъядерный мобильный процессор нового поколения Merom, созданный на основе новой микроархитектуры Intel Core, чипсет Crestline, а также адаптер Wi-Fi стандарта 802.11n Kedron. Принципиально новым элементом станет ускоритель Robson с буфером на основе флэш-памяти NAND, который позволит ускорить загрузку ОС и наиболее часто используемых приложений. Это не только сэкономит время пользователей, но и снизит потребление энергии. Первая версия процессора Merom будет включена в состав распространенной ныне платформы Intel Centrino Duo (Napa).

Корпорация Intel уже отгружает производителям процессорную платформу нового поколения для КПК и коммуникаторов под кодовым названием Monahans. Она построена на базе третьего поколения Intel XScale и поддерживает конструктивные решения, обеспечивающие разные уровни производительности, энергопотребления и интеграции для сверхпортативных

устройств. В Monahans реализованы технологии Wireless Intel SpeedStep with MusicMax, Intel Wireless MMX2 и Intel VideoMax, которые обеспечивают экономичность и повышенное быстродействие при воспроизведении звука и видео.

Были продемонстрированы 2 новых концептуальных ПК со встроенными беспроводными сетевыми адаптерами

WiMAX (WWAN), средствами резервного копирования жестких дисков и приема сигналов цифрового телевидения.

Затем вице-президент Малони познакомил аудиторию с новым беспроводным адаптером Wi-Fi Kedron и сетевым адаптером с поддержкой стандарта WiMAX (802.16e) для мобильных ПК. По его словам, корпорация Intel выпустит карту PCMCIA с поддержкой WiMAX для ноутбуков во второй половине 2006 г. Кроме того, Малони продемонстрировал первую микросхему под кодовым названием Ofer с поддержкой Wi-Fi и WiMAX на одном кристалле. Она призвана обеспечить мобильным пользователям доступ к беспроводным сетям во всем мире.

Поощрения разработчикам

В рамках форума был проведен второй конкурс на лучшую технологическую инновацию. Главную награду в номинации «Цифровой дом» получи-

ла компания Matrox Graphics за небольшое (размером с ладонь) устройство TripleHead2Go, которое позволяет подключить к компьютеру три 19-дюймовых монитора и добиться суммарного разрешения 3840x1024 пиксела. В номинации «Решения для центров обработки данных» лучшей была признана технология PCI Express Extravaganza!, созданная Pericom Semiconductors. Она обеспечивает пропускную способность локальной сети Ethernet на уровне шины PCI Express при использовании обычных кабелей 5-й категории. В разделе «Решения для цифрового офиса» был отмечен новый аудиокодек ALC888 Telecom корпорации Realtek Semiconductor. Он не только соответствует спецификациям High Definition Audio, но и поддерживает передачу звука согласно протоколу VoIP по коммутируемым телефонным сетям общего пользования (PSTN).

В номинации «Технологии и исследования» победила компания WiQuest Communications, представившая чипсет для передачи данных с использованием беспроводного интерфейса USB на базе спецификации Ultra-Wideband (Integrated Ultra-Wideband chipset for Wireless USB). Новинка позволяет достичь скорости передачи 53–480 Мбит/с при работе с беспроводными стандартами WiMedia и Wireless USB. А лучшим «решением для хранения данных» стало устройство, позволяющее «общаться» с шиной PCI Express по внешнему кабелю (Cost-Effective PCI Express Over Cable), представленное One Stop Systems. С помощью этой новинки интерфейс PCI Express, ранее доступный только в пределах системного блока, можно использовать для подключения внешнего оборудования на расстоянии до 7 метров. ■



Устройство TripleHead2Go от Matrox Graphics позволяет подключить к одному видеовыходу 3 монитора

ТЕХНОЛОГИИ

Анна
Божевольная

ДИКТУЮТ МОДУ

Вдохновение — вот что управляет мыслью дизайнера при создании новой коллекции одежды. В неприметные идеи свежую «струю» приносят новые цифровые технологии. Для модельеров использование оригинальных решений является ключевым фактором признания их мастерства и таланта. Какое отношение имеет одежда к нашему журналу и электронным устройствам? Самое непосредственное. И дело тут не в том, что на всех де-

филе ведущих домов моды профессиональные фотографы используют цифровую технику для съемки высококачественных материалов. На прошедшей в Лондоне Неделе высокой моды известный дизайнер Роберт Кэри-Уильямс представил свою оригинальную линию женской одежды Canon Love Fashion, созданную с помощью последних разработок компании Canon в области формирования и обработки изображений.

В поисках идей для рисунков, которые можно использовать в качестве аппликаций, Роберт посетил парки, пабы, клубы, кафе и другие заведения Лондона. Там он при помощи разных по функциональности цифровых камер Canon сделал сотни фотографий, из которых впоследствии было отобрано несколько самых удачных для того, чтобы отпечатать их на бумаге и тканях на широкоформатных принтерах. После кроя этих материалов и придания им формы из них были сшиты 6 моделей одежды, которые легли в основу эксклюзивной коллекции Canon Love Fashion.

Одним из самых авангардных нарядов стало платье, сделанное из матовой бумаги (для придания эффекта «папье-маше» она была смочена и обработана специальными средствами), украшенное полосками, беспорядочно расположенными на всей поверхности. При ближайшем рассмотрении оказывается, что эти странные линии представляют собой не что иное, как ветви дерева, которые дизайнер запечатлел при помощи цифровой камеры в парке района Хакни.

Другая «бумажная» модель представлена в виде очень своеобразной

юбки с обрывками старых обоев розового цвета и глянцевыми фотографиями. Чтобы эта «конструкция» хоть как-то держалась на талии, ее «навесили» на яркую контрастную тряпичную основу и затянули цепочкой.

Фотоснимки деталей кружевных занавесок одного из лондонских пабов были использованы для создания еще одной юбки и оригинального палантина, отдаленно напоминающего жакет. На этот раз они полностью сделаны из ткани — нанести изображение на нее оказалось не сложнее, чем на бумагу. К тому же придавать форму материи гораздо проще.

Остальные 3 модели более привычны для восприятия. Тем не менее, их по-прежнему отличают узнаваемые формы и использование цифровых технологий. Так, выступление танцоров в одном из клубов Лондона стало основной темой при создании кимоно с ярко-красным рисунком. Граффити со стены превратились в элементы камуфляжной расцветки абстрактного платья с резкими контурами. Фотографии неоновых городских огней дизайнер решил напечатать на матовой бумаге, из которой впоследствии сделал жакеты серебристого цвета.

Роберту Кэри-Уильямсу удалось воссоздать в своей коллекции атмосферу современного Лондона. Это стало возможным благодаря сочетанию приглушенных и ярких акцентов, резкости бумажных линий и плавности тканевых деталей, свежести природы и клубного духа. Кроме того, Canon Love Fashion является наглядным



примером внедрения цифровых технологий Canon в новые для компании области, в которых еще никто не пробовал экспериментировать с формированием и обработкой изображений, тем более таким способом.

Слияние моды и технологий обусловлено стремлением изменить взгляд на привычные для повседневного использования предметы, что, собственно, и демонстрирует новая коллекция одежды. Судя по внешнему виду и качеству материалов, из которых она изготовлена, не скажешь, что она практична в использовании и комфортна. И к нашим климатическим условиям она вряд ли приспособлена. Ну и пусть, ведь работы Роберта Кэри-Уильямса предназначены не для удобства, а для того чтобы показать миру полет фантазии дизайнера и возможности современных цифровых технологий. **СМ**



Появился новый 8-канальный звуковой кодек Vinyl VT1708 тайваньского производителя VIA Technologies. Он предназначен для установки на материнские платы настольных ПК, медиа-центров или ноутбуков. Несмотря на то, что это все же интегрированное решение, качество звучания отвечает самым высоким требованиям и соответствует спецификации Intel High Definition Audio. В нем реализована опциональная поддержка технологии QSound, придающей реалистичность звуковым эффектам при просмотре видео и в играх. Также в новом чипе есть высококачественный усилитель для наушников.



• Звуковой кодек Vinyl VT1708 от VIA Technologies

Vinyl VT1708 создан на основе 4 цифро-аналоговых (ЦАП) и 2 аналого-цифровых преобразователей (АЦП) с частотами дискретизации до 192 кГц и с разрядностью 24 бит. Соотношение сигнал-шум для ЦАП и АЦП составляет 100 и 95 дБ соответственно. При всех своих возможностях кодек потребляет немного энергии, что позволяет широко использовать его в портативных компьютерах.

Если не хватает места на жестком диске, то приходится удалять наименее важные файлы. Можно пойти другим путем — установить дополнительный винчестер. Но что делать, если в системном блоке все отсеки заняты? Специально для этих целей многие компании выпускают внешние накопители. Но помимо своего прямого назначения, они должны если и не украшать интерьер помещения, то хотя бы его не портить. В стремлении сделать такие устройства оригинальными

преуспели многие производители. Взять, например, LaCie Brick, выполненный в форме элементов конструктора Lego (см. новости, Hard'n'Soft, 2006, № 1, с. 6), или новинки корпорации Western Digital под названием My Book. Последние отличаются тем, что их корпус напоминает книгу и устанавливается в вертикальном положении, занимает немного места и выглядит естественно на столе или на книжной полке. Корешки «тома» скруглены, по краям «страниц» расположены вентиляционные отверстия, обеспечивающие охлаждение жесткого диска.

Уже началось производство двух моделей My Book Premium Edition и My Book Essential Edition новой линейки от Western Digital. Удобство работы с ними обеспечивается за счет простоты подключения посредством интерфейса USB 2.0 Hi-Speed. Первая «книжка» интересна также тем, что может соединяться с компьютером еще и через порт FireWire 400. Другим интересным элементом является индикатор заполнения накопителя, вынесенный на фронтальную панель корпуса и расположенный рядом с кнопкой включения.

К техническим характеристикам этих внешних винчестеров относятся скорость враще-



• Внешний винчестер Western Digital My Book Premium Edition



Камкодер Sony HDR-HC3

ния шпинделя, составляющая 7200 об./мин., буфер памяти объемом 16 Мбайт, среднее время поиска при чтении 8,9 мс, а также емкость, варьирующаяся в пределах от 80 до 500 Гбайт (в зависимости от модели).

Видео высокой четкости в формате HDV 1080i способны снимать не только громоздкие профессиональные камеры, но и компактные устройства, такие как новый камкодер HDR-HC3 компании Sony. Он весит всего 500 г и имеет размеры 82x78x139 мм, что почти на 1/4 меньше, чем у HDR-HC1, предыдущей модели той же линейки.

В HDR-HC3 используется CMOS-сенсор ClearVID, который позволяет делать фотографии (даже во время записи видео) с разрешением 4 млн. пикселей и обеспечивает высокое качество съемки при низком уровне освещенности. Также камера оснащена профессиональным светосильным (f/1,8—2,9) объективом Carl Zeiss Vario-Sonnar T (диаметром 30 мм), обладает 10-кратным оптическим и 80-кратным цифровым увеличением. Фокусное расстояние объектива составляет 5,1—51 мм.

Предусмотрена ручная регулировка фокуса, выдержки и баланса белого.

Камкодер HDR-HC3 поддерживает стандартный (4:3) и широкоформатный (16:9) режимы съемки. Интересна «рапидная» функция, при использовании которой 3 с реального времени соответствуют 12 с записанного материала, что может быть удобно при посещении спортивных соревнований. Полученное видео можно сохранять на кассетах MiniDV, а фотографии — на картах памяти Memory Stick Duo или Memory Stick PRO Duo. Соединение с компьютером производится посредством интерфейса USB. Новинка от Sony уже поступила в продажу. Ее рекомендованная розничная стоимость составляет 1350 долл.

Новая модель LCD-монитора NEC MultiSync LCD2090UXi с диагональю 20 дюймов ориентирована в первую очередь на пользователей, которым часто приходится работать с инженерными САПР-приложениями, а также на дизайнеров. Этому способствует реализация множества инновационных технологий. Например, Ambix³ позволяет подключать дисплей одновременно к 3 источникам сигнала (аналоговым и цифровым). При переключении между ними параметры (разрешение, частота, цветопередача и др.) будут автоматически скорректированы в соответствии с заранее заданными настройками. Функция CableComp позволяет установить монитор на большом расстоянии от

системного блока за счет соединения посредством цифровых (длиной до 30 м) или аналоговых кабелей (протяженностью до 100 м). По утверждению разработчиков, качество изображения при этом не ухудшится. Удобство переноски обеспечивается за счет наличия ручки на задней части корпуса. Также MultiSync LCD2090UXi можно использовать для многоэкранных приложений — тонкая рамка (толщиной 14,6 мм) не будет мешать просмотру материалов.

Еще одной интересной функцией является AmbiBright, которая позволяет контролировать параметры освещенности помещения и автоматически настраивать яркость дисплея, что позволит уменьшить нагрузку на глаза. Параметры можно установить и вручную — не только кнопками, расположенными на корпусе, но и при помощи клавиатуры и мыши. Для этого разработано ПО NaViSet. Его расширенный вариант NaViSet-Administrator

позволяет выполнять регулировку с удаленного компьютера по сети. В NEC MultiSync LCD2090UXi также достойны внимания встроенные часы с планировщиком. В число их возможностей входят включение и отключение монитора в заданное время определенного дня недели.

Новинка от NEC обеспечивает высокое качество изображения, поскольку обладает контрастностью 700:1, яркостью 280 кд/м², широкими углами обзора по вертикали и горизонтали по 178° и достаточно неплохим временем отклика, равным 8 мс.

В связи с популярностью плеера Apple iPod многие производители выпускают аксессуары для него. На этот раз специалисты самой компании Apple решили выпустить акустическую систему iPod Hi-Fi с дизайном, выдержанным в едином фирменном стиле.

Основу новинки составляют 2 широкодиапазонных динамика диаметром по 80 мм

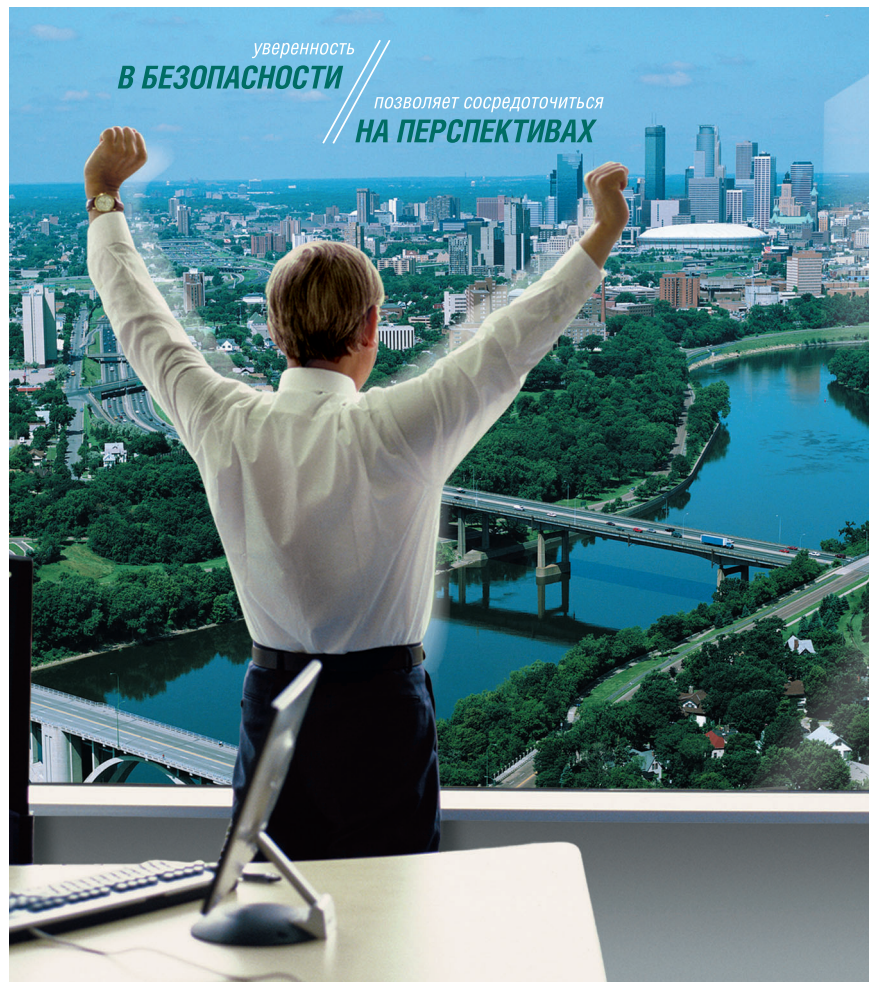


Монитор NEC MultiSync LCD2090UXi

и сабвуфер (130 мм). Они обеспечивают высокое качество звучания с соотношением сигнал/шум, достигающим 108 дБ, и диапазоном воспроизводимых частот от 53 Гц до 16 кГц (с возможностью регулировки уровня низких частот).

Но главной особенностью этой акустической системы

все же является совместимость со всеми моделями Apple iPod за счет наличия встроенной док-станции Universal Dock с различными адаптерами. Это дает пользователям возможность доступа к расширенным аудионастройкам. Так, владельцы iPod nano и iPod video при помощи функции Tone Control в меню



позволяет сосредоточиться
НА ПЕРСПЕКТИВАХ



Business Optimal 5.0 — это качественно новая централизованная защита всех элементов сети для предприятий малого и среднего бизнеса. Максимальная защита поддерживается самой быстрой в мире реакцией на угрозы всех видов и ежечасными обновлениями антивирусных баз.

лаборатория
КА(ПЕР)КОГО

тел. (495) 797-87-00 www.kaspersky.ru



• Акустическая система Apple iPod Hi-Fi

колонок получают дополнительные режимы эквалайзера. Кроме того, управление этими и другими параметрами (в том числе и громкостью) производится с помощью пульта Apple Remote. Также стоит отметить, что новинка оснащена разъемом mini-jack, к которому подключаются практически все аудиосистемы.

Работу iPod Hi-Fi обеспечивают встроенный в корпус блок питания или 6 батареек типа D. Благодаря этому устройство можно использовать не только в домашних условиях. Для удобства переноски оно оснащено 2 ручками. Правда, портативной эту акустическую систему не назовешь. Ее размеры составляют 167,6x431,8x175,3 мм, а вес (с учетом батареек) достигает 7,6 кг.

Новое МФУ EPSON Stylus Photo RX640 компании Seiko Epson является устройством «все-в-одном». Его и без того широкие возможности

(принтер, сканер, копир) дополняются функцией печати на поверхности CD- и DVD-дисков. Производители позиционируют новинку как домашний фотоцентр. В его корпус встроены LCD-дисплей Photo Fine с диагональю 2,5 дюйма для просмотра и редактирования фотографий напрямую с карт памяти, с цифровых камер, а также с внешних USB-накопителей и мобильных телефонов (подключенных посредством Bluetooth- и IrDA-адаптеров). Снимки можно вывести на печать и с фотопленки. Сканер CCD с разрешением 3200x6400 dpi позволяет получать четкие изображения даже с прозрачных оригиналов при помощи специального слайд-модуля.

Стоит отметить и другие характеристики EPSON Stylus Photo RX640. В нем используется шестичетвертная система печати (раздельные картриджи) с разрешением до 5760x1440 dpi. Благодаря минимальному объему чернильной капли (1,5 пл) и техноло-

гии Variable-Sized Droplet обеспечиваются высокая четкость и детализация полученных изображений. При этом скорость печати документов формата A4 составляет 21 стр./мин., а фотографии размером 10x15 см — 40 с. Новинка уже поступила в продажу. Рекомендованная розничная цена не превышает 470 долл.

На первый взгляд, новый LCD-дисплей Sony серии HT отличается от своих предшественников исключительно оригинальным и стильным дизайном. Но если перечислить все его характеристики, то сразу же обнаруживается его превосходство и в этом.



Apple Mac mini на базе процессора Intel Core Duo

Sony MFM-HT205 с диагональю 20 дюймов поддерживает разрешение 1680x1050 пикселей. Яркость дисплея, созданного по технологии Sony X-black LCD (придает насыщенность оттенкам черного цвета), достигает 470 кд/м², контрастность очень высока — 1600:1, а время отклика составляет всего 6 мс. Широкие углы обзора по вертикали и горизонтали (по 170°) позволяют просматривать видео практически из любой точки комнаты, что подразумевает его использование в качестве замены телевизора. Этому также способствует наличие пульта, обеспечивающего управление режимами PIP («картинка в картинке») и телетекста при просмотре телевизионных передач с помощью встроенного в монитор TV-тюнера.

Кроме того, Sony MFM-HT205 оснащен 3 видеовходами, включая композитный (S-Video), компонентный и Scart, что позволяет присоединить к нему практически любую аппаратуру, в т.ч. при-

ставку PlayStation, цифровую камеру, DVD-проигрыватель, декодер кабельного или спутникового телевидения. В новинке также присутствуют аналоговый (D-Sub) и цифровой (DVI-D) разъемы для одновременного подключения к 2 компьютерам. Для удобства пользователей предусмотрен механизм быстрого переключения между источниками сигнала.

Также достойна упоминания встроенная в монитор акустическая стереосистема с сабвуфером мощностью 5 Вт, использующая технологию объемного звучания SRS WOW.

Всвязи с переводом всей линейки продуктов на платформу Intel

(см. новости, Hard'n'Soft, 2006, № 2, с. 8) компанией Apple выпущены обновленные модели Mac mini с процессорами Intel Core Duo с частотой 1,66 ГГц и Intel Core Solo (1,5 ГГц). По утверждению разработчиков, за счет этого удалось увеличить производительность более чем в 4 раза.

Несмотря на свои небольшие размеры, Mac mini обладает неплохой конфигурацией: оптический дисковод со слотовой загрузкой, жесткий диск объемом до 120 Гбайт, модули памяти DDR2 SDRAM (до 2 Гбайт), графический процессор Intel GMA950, контроллеры Gigabit Ethernet 10/100/1000 Мбит/с и WiFi 802.11g AirPort Extreme, адаптер Bluetooth 2.0+ EDR, а также 4 порта USB 2.0. Кроме того, новинка оснащена DVI- и VGA-интерфейсами, что упрощает соединение с различными мониторами. Обеспечивается подключение стереосистемы как к аналоговому, так и к цифровому аудиовыходам. Особенностью Mac mini является



• МФУ EPSON Stylus Photo RX640



• Philips BDP9000 — проигрыватель дисков формата Blu-ray

также наличие пульта Apple Remote для управления функциями программы Front Row. В комплект поставки входит операционная система Mac OS X Tiger, поддерживающая технологию Rosetta, которая позволяет пользователям запускать большинство программ, выпущенных для Mac OS X PowerPC.

Предчувствуя рост спроса на оптические носители формата Blu-ray, компания Philips представила серию дисков BD-R и BD-RE и разработала для их записи и воспроизведения новую линейку устройств. В ее состав вошли модели TripleWriter (SPD7000) и BDP9000.

Первая представляет собой компьютерный привод, который записывает и читает CD, DVD и Blu-ray. На данный момент это решение особенно актуально, поскольку далеко не все пользователи видят целесообразность в переходе на новый тип носителей. Тем не менее, использование TripleWriter уже в скором времени позволит отказаться от широко распространенных форматов благодаря ряду преимуществ, которые предоставляют BD-R и BD-RE. Во-первых, емкость таких одно-

слойных дисков составляет 25, а двухслойных — 50 Гбайт. При этом их «прожиг» не займет много времени, поскольку скорость записи данных достигает 72 Мбайт/с.

Другая новинка — проигрыватель BDP9000, выполненный в форм-факторе бытовой электроники. С его помощью воспроизводятся данные, записанные при помощи как вышеописанного привода, так и устройств других производителей. Новинки поступят в продажу во 2-й половине текущего года.

Под маркой Cyber-shot теперь выпускаются не только цифровые камеры, но и мобильные телефоны. Компания Sony Ericsson представила сразу 2 модели таких аппаратов — K800i и K790i. Первая работает в сетях GSM и UMTS, а вторая — в сетях GSM и EDGE. Объединяет их функциональность, а именно наличие высококачественных встроенных камер с разрешением 3,2 млн. пикселей, ксенонных вспышек, функции устранения эффекта «красных глаз» и системы стабилизации изображения. Еще одной особенностью этих устройств является поддержка технологии BestPic, позволяющей делать сразу целую серию кадров при однократном нажатии кнопки спуска затвора. Просмотр снятых изображений производится на цветном LCD-дисплее с диагональю 2 дюйма и разрешением 320x240 пикселей.

Cyber-shot K800i и K790i оснащены встроенной памятью объемом 32 Мбайт и слотом для установки флэш-карт формата MemoryStick Micro. Кроме того, поддерживается технология PictBridge для печати фотографий на совместимом принтере без участия компьютера. Время работы телефонов без подзарядки достигает 350 ч. в режиме ожидания и 7 ч. в режиме разговора. Новинки поступят в продажу летом.



• Мобильный телефон Sony Ericsson Cyber-shot K800i

HARDWARE
 НОВИНКИ ЖЕЛЕЗА
 № 4 • АПРЕЛЬ • 2006

Новое Поколение Видеокарт

Исключительное Качество Изображения

Эксклюзивно от MSI!!!

Технология Динамического Оверклокинга

MSI NX7900GT-X2D512E

- 24 пиксельных конвейера
- Движок NVIDIA® CineFX™ 4.0
- Память 512Mb DDR3
- Интерфейс PCI-Express
- Частота ядра: 650 MHz
- Частота памяти: 1600MHz
- Технология NVIDIA® UltraShadow™ II
- Технология High Dynamic-Range (HDR) lighting

MSI NX7900GT-T2D256E

- 24 пиксельных конвейера
- Движок NVIDIA® CineFX™ 4.0
- Память 256Mb DDR3
- Интерфейс PCI-Express
- Частота ядра: 450 MHz
- Частота памяти: 1320MHz
- Технология NVIDIA® UltraShadow™ II
- Технология High Dynamic-Range (HDR) lighting

MSI NX7600GT-TD256E

- 12 пиксельных конвейера
- Движок NVIDIA® CineFX™ 4.0
- Память 256Mb DDR3
- Интерфейс PCI-Express
- Частота ядра: 560 MHz
- Частота памяти: 1400MHz
- Технология NVIDIA® UltraShadow™ II
- Технология High Dynamic-Range (HDR) lighting

www.microstar.ru



Ноутбук ASUS Lamborghini VX1

Автомобильную промышленность с компьютерными технологиями связывают не только инженерные разработки и спонсорские отношения. Результатом совместной работы компаний ASUSTeK Computer и Automobili Lamborghini стал новый ноутбук ASUS Lamborghini VX1 с 15-дюймовым дисплеем, унаследовавший черты дизайна гоночной машины, такие как покрытие корпуса светоотражающей краской ярких «спортивных»



Ноутбук ASUS S6F

расцветок (черной и желтой), а также высокие «скорости», что обеспечивается за счет применения мобильного платформу Intel Centrino Duo и двухъядерного процессора Intel Core Duo. О других характеристиках пока ничего не известно, впрочем, как и о стоимости. Можно только догадываться, что цена, которую придется заплатить за стиль от Lamborghini и за мощность от ASUSTeK, заметно уменьшит толщину кошелька поклонников этих двух известных марок.

На этом fashion-достижении разработчики из ASUSTeK Computer решили не останавливаться. Они привлекли к себе внимание еще одной моделью ноутбука ASUS S6F, явля-

ющейся не просто мобильным устройством, а скорее изящным и стильным аксессуаром делового человека. Новинку выделяет материал, из которого изготовлен корпус — не очередной высокотехнологичный легкий сплав, а натуральная кожа. Владелец такого ноутбука может быть абсолютно уверен в том, что обладает эксклюзивом, поскольку «рисунк» покрытия не повторяется.

Кроме того, эта имиджевая миниатюрная «коробочка» весом 1,5 кг с диагональю дисплея, равной всего 11,1 дюйма, оснащена, как говорится, по последнему слову техники. Чего только стоят мобильный чипсет Intel 945GM Express, процессор Intel Core Duo с частотой 1,66 ГГц, встроенное графическое ядро Intel GMA950, память DDR2 (расширяемая до 1,5 Гбайт), звуковая система Intel HDA (High Definition Audio) с 2 динамиками, жесткий диск объемом до 160 Гбайт и пишущий оптический привод 4x DVD-Supremulti. Не стоит забывать, что для мобильного компьютера обязательно наличие расширенных коммуникацион-

ных возможностей. Поэтому в ноутбуке ASUS S6F есть встроенные факс-модем V90, сетевая карта Ethernet 10/100 Мбит/с, адаптер беспроводных сетей WiFi 802.11 a/b/g, модуль Bluetooth, а также множество портов для подключения периферийных устройств. Немаловажным моментом является также время автономной работы от батареи. У новинки оно составляет 5 ч. от штатной батареи (5200 мАч) и достигает 8 ч. при использовании аккумулятора емкостью 7800 мАч.

Компания Canon выпустила 2 струйных принтера PIXMA iX4000 и PIXMA iX5000 для печати документов формата A3+, что будет удобно не столько в домашних условиях, сколько для работы в офисе. Они обеспечивают высокие скорости при печати монохромных (18 и 25 стр./мин. соответственно) и цветных документов (14 и 17 стр./мин.) с разрешением 4800x1200 dpi. Таких высоких показателей удалось добиться за счет наличия сопел печатающих головок, созданных по технологии FINE, с чернильными каплями объемом всего 2 пл.

Кроме того, при помощи Canon PIXMA iX4000 и PIXMA iX5000 изображения высокого качества печатаются и на фотобумаге, причем напрямую с цифровой камеры, поскольку поддерживается стандарт PictBridge2. В этом случае картинку размером 28x36 см можно получить уже через 166 с. По утверждению производителей, фотографии

не будут выцветать долгое время, поскольку в новинках используется технология ChromaLife1002, обеспечивающая стойкость к внешним воздействиям. В принтерах также применены отдельные картриджи (Single Ink), что позволит сэкономить на «расходниках».

В те времена, когда формы компьютерных мышек были симметричными, не возникало проблем, связанных с их использованием левой рукой. С появлением эргономичных манипуляторов, «заточенных» под правую руку, левши стали чувствовать себя немного обделенными. Недавно эту ситуацию решили исправить специалисты компании Logitech. Они выпустили новую беспроводную мышь



Мышь Logitech MX610 Left-Hand для левшей

MX610 Left-Hand. Для того чтобы левшам было комфортно работать, разработчики создали точную зеркальную копию одной из лучших моделей — Logitech MX610.

Не зря выбрана именно она. Беспроводной манипулятор работает от USB-приемника. Использован частотный диапазон 2,4 ГГц (а не традиционный 27 МГц), что делает связь устойчивой к помехам. Но это далеко не все преимущества. MX610 Left-Hand автоматически включается при загрузке системы и выключается при завершении работы. Поэтому продлевается время автономной работы от аккумуляторов. Лазерная технология обеспечивает высокую точность перемещения на самых



Принтер Canon PIXMA iX5000

разнообразных поверхностях, за исключением только прозрачных и зеркальных.


Кроме того, на MX610 Left-Hand расположено большое количество полезных кнопок, которые позволяют увеличивать и уменьшать громкость проигрывателя, а также осуществлять перемещение по открытым в Web-браузере страницам («вперед» и «назад») всего одним движением пальца. Есть еще 2 интересные клавиши, реализующие обратную связь с компьютером. Их действие распространяется на электронную почту и на мгновенные сообщения интернет-пейджера. Когда приходит новое письмо, загорается подсветка кнопки, нажав на которую можно перейти к полученной корреспонденции.

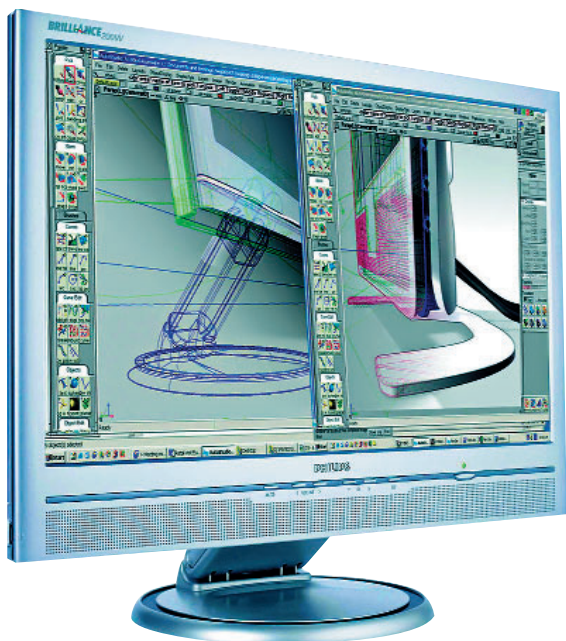
Не стоит забывать и про возможность горизонтальной прокрутки документов, предоставляемой «панорамным» колесиком, обладающим также функцией масштабирования, что удобно при просмотре цифровых фотографий и больших электронных таблиц.

Рhilips 200W6 — новый широкоформатный LCD-монитор, предназначенный в первую очередь для использования в офисе. С помощью регулировки наклона (от 5° до 20°), поворота (до 125°) и высоты дисплея

(на 45 см) можно с легкостью подобрать максимально комфортное положение для эффективной работы. Строгий лаконичный дизайн не будет отвлекать внимание лишними деталями, позволяя сосредоточиться на документах, отображенных на экране с разрешением 1680x1050 пикселей. Интересна также функция Stand-alone, посредством которой звук передается на встроенные колонки даже при отсутствии видеосигнала. Это будет полезно для проведения конференций.

Новинка обладает широкими углами обзора (до 176° по вертикали и горизонтали), контрастностью 800:1, яркостью 470 кд/м² и временем отклика, равным 8 мс. Philips 200W6 принимает аналоговые (VGA) и цифровые (DVI) сигналы. Управление настройками монитора производится при помощи программы SmartManage не только с одного компьютера, но и дистанционно по локальной сети организации.

Другой особенностью является встроенный источник питания, что исключает потребность во внешних адаптерах. Наличие встроенного 2-портового USB-концентратора упрощает работу с периферийными устройствами. Philips 200W6C6 уже поступил в продажу по ориентировочной цене 820 долл. 



• Широкоформатный монитор Philips 200W6C6



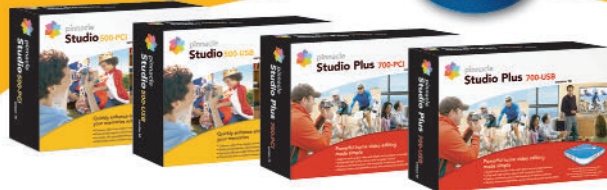
pinnacle
A division of Avid

Добавьте изюминку

Видеомонтажные решения на платформе Pinnacle Studio 10

**Захватывай видео.
Монтируй фильм.
Издавай DVD.**

Рекомендуем: StudioPlus700-USB V.10



Новая линейка видеомонтажных решений, позволяющая производить видеозахват с любого типа камер и осуществлять монтаж видео на вашем компьютере. Каждый продукт включает в себя профессиональный модуль ввода-вывода (PCI или USB) для подключения аналоговых или цифровых видеоисточников и программу Pinnacle Studio 10 (серия 500) или Studio Plus 10 (серия 700).

Официальный представитель в России



MULTIMEDIA CLUB

Эксперты в мультимедиа с 1991

Тел.: (495) 783-55-45

E-mail: dealer@pinnaclesys.ru

Полный список партнеров Pinnacle Systems
смотрите на сайте www.pinnaclesys.ru

ИЗ ЭФИРА — НА DVD

■ Leadtek WinFast DTV2000 H

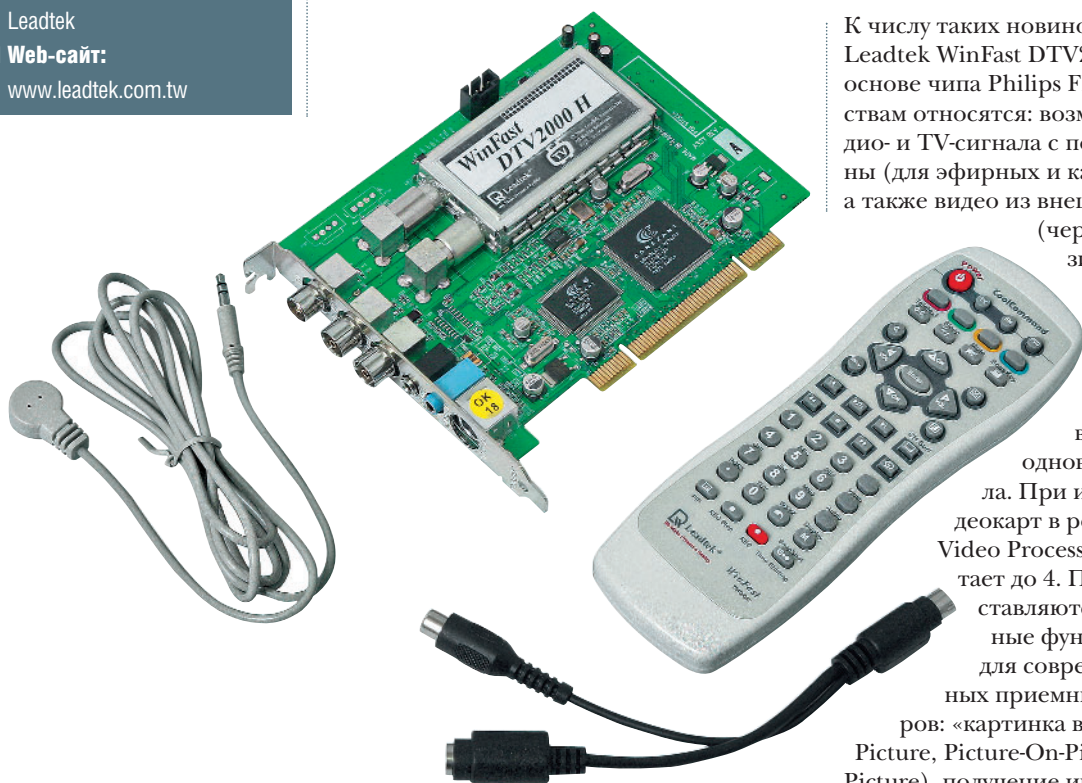
■ Производитель:

Leadtek

■ Web-сайт:

www.leadtek.com.tw

Распространение нового стандарта телевидения высокой четкости (HDTV) оставляет большинство плат TV-тюнеров в прошлой эпохе. Новые модели должны не только поддерживать высокое разрешение (1280x1024), но и обладать встроенными возможностями декодирования цифрового сигнала.



• Leadtek WinFast DTV2000 H



• Панель программы WinFast DTV для просмотра телепрограмм

■ Leadtek WinFast DTV2000 H: только факты¹

Интерфейс	PCI
Тюнер	Philips FMD1216
Чипсет	Conexant CX23881 + Conexant CX22702
Телевизионный диапазон	48,25—863,25 МГц
Радиодиапазон	87,50—108 МГц
Поддерживаемые телевизионные стандарты	NTSC, PAL, SECAM
Стандарты видеокompрессии	MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4
Разъемы	
• наружные	B4 (TV-антенна), кабельное TB, FM (радиоантенна), Mini-DIN с переходником (S-Video и композитный видеовыходы), аудиовход, ИК-приемник
• внутренние	выход AUX
Цена ²	69 долл.

¹ Здесь и далее информация по данным производителя

² Здесь и далее, если не указано иначе, приведены цены по данным информационного агентства «Мобиле» (март, 2006 г.)

К числу таких новинок принадлежит Leadtek WinFast DTV2000 H, созданная на основе чипа Philips FMD121. К ее достоинствам относятся: возможность захвата радио- и TV-сигнала с подключенной антенны (для эфирных и кабельных каналов), а также видео из внешних источников

(через S-Video и композитный входы). По данным производителя, плата поддерживает цифровой стандарт DVB-T.

Можно захватывать и обрабатывать одновременно 2 телеканала. При использовании 2 видеокарт в режиме MVP (Multi Video Processing) их число возрастает до 4. Пользователю предоставляются самые разнообразные функции, характерные для современных телевизионных приемников и видеорекордеров: «картинка в картинке» (Picture-In-Picture, Picture-On-Picture, Picture-And-Picture), получение информации о телепередачах с помощью EPG (Electronic Programs Guide), возможность прямой записи видео на оптический носитель в форматах MPEG-1, MPEG-2 и MPEG-4 (DirectBurn). Поддерживается просмотр передач со сдвигом по времени (Time Shift), что особенно полезно в том случае, когда нужно прерваться, например, на разговор по телефону, но не хочется пропускать интересный эпизод нового фильма. Разумеется, доступна реализованная программно возможность записи по расписанию и выключения ПК (либо его перевода в «спящий режим») по завершении работы.

Leadtek WinFast DTV2000 H комплектуется удобным пультом ДУ оригинального дизайна, который кроме самого тюнера может управлять телевизором или плазменной панелью. Плата автоматически настраивается на прием телеканалов, сканируя диапазон за весьма короткое время — всего 23 с! Она полностью совместима с ОС для медиацентров Windows XP Media Center Edition 2006. В комплект поставки входит ПО для редактирования видео и создания DVD (Ulead Video Studio 9 SE, Ulead Cool 3D SE), а также плейер Cyberlink PowerDVD 6. **ВВ**



И колонки, и приемник

Хорошая акустика становится неременным атрибутом современного домашнего персонального компьютера, причем ее использование сводится уже не просто к прослушиванию музыки. Ценность хорошего звука заключается в передаче атмосферы того или иного мира, пространства, с которыми сталкиваешься при просмотре художественного фильма, проходя реалистичную игру. И вряд ли человек, ощутивший в полной мере качественное звучание добротной акустики, станет в дальнейшем экономить при покупке колонок. В настоящее время благодаря достойному качеству при приемлемой стоимости широко распространились акустические системы объемного звучания 5.1. Об одном из представителей этого класса и пойдет сегодня речь.

В нашу тестовую лабораторию попала акустическая система TDE 445/5.1 от компании TopDevice. Благодаря сочетанию черного и серебряного цветов внешний вид колонок остается предельно строгим, но в то же время стильным. А закругленные края создают ощущение большого объема колонок, следовательно, и их мощи. Корпуса всех компонентов системы выполнены из дерева. Подключение периферийных колонок к сабвуферу осуществляется при помощи зажимов и оголенных с концов проводов, что является самым обычным явлением среди акустики среднего по мощности класса, хотя и не так удобно, как в случае RCA-разъемов, иначе называемых «тюльпанами».

На передней части сабвуфера расположены дисплей и регулятор громкости, который во включенном состоянии подсвечивается мягким синим цветом. Кроме того, присутствует защита от случайного резкого увеличения громкости. Для ее повышения необходимо либо надавить, либо оттянуть регулятор и только после этого вращать.

Акустика TDE 445/5.1 способна обойтись и без внешнего источника сигнала, поскольку имеется встроенный FM/AM-тюнер. Качество приема не идеальное, но вполне приличное. Поиск станций осуществляется в полуавтоматическом режиме. При этом занести в память можно всего 10 любимых радиочастот. В целом, этого достаточно, поскольку большинство из нас постоянно слушает всего пару-тройку станций. С другой стороны, при возможности записать настройки на все каналы жизнь меломанов хуже бы не стала. Тем более, что на стоимости это серьезно бы не отразилось.

В комплекте с акустической системой идут AM- и FM-антенны и беспроводной пульт дистанционного управления, который, вероятнее всего, рассчитан на небольшую женскую руку. Его возможности значительно больше, чем у панели кнопок на сабвуфере. Настройку радиочастот, на-

пример, мы рекомендуем производить только с помощью ПДУ. Для этих целей на нем выделена целая группа клавиш, предназначенных для поиска, запоминания и воспроизведения пойманных станций.

Что касается звука, то его качество оказалось более чем удовлетворительным.

Глубокие басы ощущаются даже при минимальной громкости, что обеспечивается, вероятнее всего, хорошей работой сабвуфера. При грамотной расстановке колонок можно обеспечить равномерное объемное звучание в помещении. *******



TopDevice TDE-445/5.1

■ TopDevice 445/5.1: только факты

Тип акустической системы	5.1
Выходная мощность сабвуфера	50 Вт
Выходная мощность сателлитов	100 Вт (у каждого по 20 Вт)
Диапазон воспроизводимых частот	25—20000 Гц
Диапазон частот радиоприемника	522—1620 кГц (AM) и 88—108 МГц (FM)
Разделение каналов	около 33 дБ
Отношение сигнал/шум	около 95 дБ
Материал корпуса	дерево
Размеры сабвуфера	210x419x362 мм
Размеры фронтальных колонок	150x183x292 мм
Размеры тыловых колонок	119x157x212 мм
Размеры центральной колонки	457x150x119 мм
Цена	173 долл.

HARMAN

звучит гордо

■ Toshiba
Satellite M70-159

■ Производитель: Toshiba

■ Web-сайт: www.toshiba.ru

Если ноутбук берется за мультимедийные задачи, ему следует обзавестись более мощной графикой, чем обычная, интегрированная в чипсет, хорошим дисплеем, пригодным для просмотра видео и игры в динамичные «стрелялки», а также «продвинутой» акустикой, поскольку качество звука, воспроизводимого традиционными встроенными динамиками портативных ПК, честно говоря, скверное.

Все 3 упомянутых «компонента успеха» имеются у ноутбука Toshiba Satellite M70-159. Его графическая подсистема построена на основе ATI Mobility Radeon X700 — процессора не самого последнего поколения, но и «непрожорливого» в смысле энергии. Дисплей широкоэкранный (16:10) с разрешением 1280x800 пикселей изготовлен с использованием «фирменной» технологии Toshiba

TruBrite, которая позволяет получить изображение с

высокой яркостью, контрастностью и цветовой насыщенностью.

Но «изюминкой» этого портативного ПК является встроенная акустика от Harman Kardon — компании, ставшей полстолетия назад первопроходцем в области бытовой радиоэлектроники. Использование стереоколонок производства этой фирмы позволило добиться довольно высокого качества звучания, непривычного для ноутбуков. Диффузоры широкой направленности прикрыты решетками и на переднем торце, и сверху. Поэтому звук хорошо слышен и в рабочем состоянии (при открытой крышке), и в закрытом.

Право именоваться портативным центром развлечений было бы неполным без функции проигрывания дисков и медиа-контента без загрузки ОС. В Toshiba Satellite M70-159 она реализована в виде проигрывателя Express Media Player и кнопок управления им, вынесенных на лицевую панель справа от клавиатуры. Последняя, кстати, полноразмерная. Клавиши мягкие, реагируют на касание легко. «Пробел» не перекашивается даже при нажатии на самый край. Тачпад невелик, но удобен. Благодаря шершавой поверхности палец не скользит и «не буксует». Правый и нижний края служат для скроллинга.

На передней кромке корпуса расположены: слот карт-ридера, выключатель адаптеров беспроводной связи, механический регулятор уровня громкости, вход для микрофона и выход на наушники. Слева имеются видеовыходы VGA и S-Video, слот для карт PCMCIA, коннектор FireWire и 1 из 3 разъемов USB (2 других находятся сзади).

Доступ к внутренним компонентам ноутбука осуществляется через 3 отдельных отсека (процессор, память, жесткий диск), закрытых крышками. Благодаря этому при апгрейде системы не нужно разбирать весь корпус.

Несомненными достоинствами являются небольшие для устройств такого класса вес и скромные габариты. *******



Toshiba Satellite M70-159

■ Toshiba Satellite M70-159: только факты

Процессор	Pentium Celeron M 750, 1,86 ГГц, FSB 533 МГц
Чипсет	Intel 915PM/ICH6M
Память	512 Мбайт DDR2
Дисплей	15,4 дюйма (соотношение сторон 16:10); WXGA 1280x800 пикселей
Графический адаптер	ATI Mobility Radeon X700, 128 Мбайт видеопамати
Винчестер	Hitachi Travelstar 5K100, 60 Гбайт, SATA
Оптический привод	мультимедийный DVD-рекордер
Сетевые адаптеры	Ethernet 10/100 Мбит/с; беспроводный Wi-Fi 802.11 b/g; Bluetooth
Порты	3xUSB 2.0, FireWire, VGA (D-Sub), S-Video, LAN (RJ-45), модем (RJ-11), PC Card Type II, карт-ридер (SD/MMC, Memory Stick, Memory Stick PRO, xD-Picture)
Звук	AC'97, встроенные стереодинамики, микрофонный вход
Устройства управления	TouchPad, клавиатура (102 клавиши)
Батарея	литий-ионная, 4200 мАч; около 2 ч. 30 мин. автономной работы
Размеры	360x263x39 мм
Вес	2,7 кг
Цена	1580 долл.

Графическая «СКРОМНИЦА»

Производители дискретных графических карт приучили компьютерных фанатов и геймеров к тому, что их изделия входят в число самых дорогостоящих компонентов в современном ПК. Даже стоимость моделей среднего ценового диапазона составляет несколько сотен долларов. Альтернативой им остаются видеоадаптеры, интегрированные на системных платах. Но их возможности, как правило, сильно ограничены. «Золотой серединой» являются дискретные карты класса low-end.

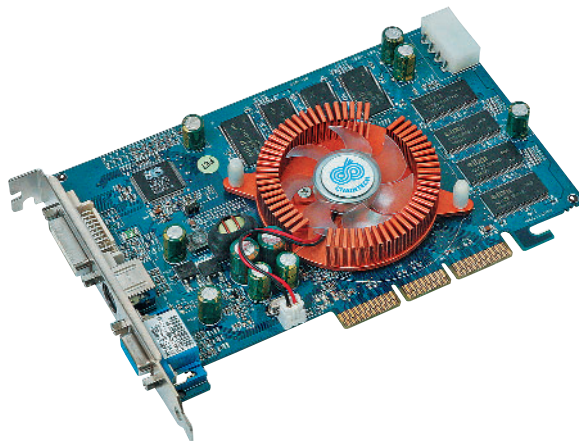
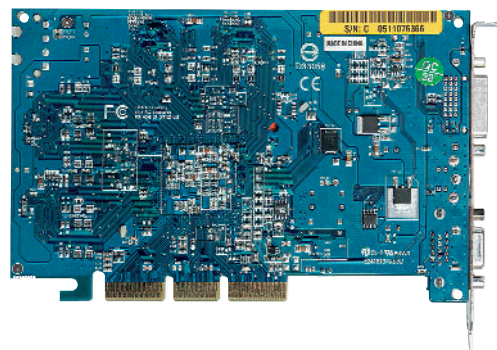
Один из таких «бюджетных» вариантов предлагает тайваньская компания Chaintech в виде новой карты Volari V5. Эта модель скромная по размерам и возможностям, но явно превосходящая существующие интегрированные графические решения. При цене 54 долл. ее привлекательность еще более повышается.

Наиболее интересной особенностью Chaintech Volari V5 является использованный в ней графический процессор. Это чип Volari V5 (Cipher) от XGI Technologies. Безусловно, он не может конкурировать с аналогами от NVIDIA и ATI Technologies (даже самого низкого ценового диапазона), но зато выгодно отличается от них дешевизной. Производитель позиционирует свое изделие как микросхему для мультимедийных задач и серьезной графики. Процессор располагает 8 конвейерами пиксельного рендеринга, пиксельными и вершинными шейдерами версий 2.0. Поддерживается 2- и 4-кратный полноэкранный антиалиасинг.

На плате Chaintech Volari V5 установлено 256 Мбайт видеопамати DDR2, работающей на тактовой частоте 400 или 500 МГц. Для охлаждения процессора используется низкопрофильный кулер. Уровень шума, производимого им при работе, достаточно высок. Удивительно, почему в «бюджетном» решении производителю не удалось реализовать систему пассивного охлаждения. Не хватило и электрической мощности, доступной по шине AGP: на плате установлен разъем EX Plug для подключения к блоку питания. Помимо разъемов VGA (D-Sub) и DVI имеется TV-выход, с помощью которого можно получить не только компонентный и композитный сигналы, но и выход в стандарте телевидения высокой четкости (HDTV).

При испытании в нашей тестовой лаборатории плата проявила себя более чем скромно. Во всяком случае, она была ненамного более быстродействующей, чем интегрированные графические адаптеры (для сравнения см. «Внутренние резер-

вы», Hard'n'Soft, № 3, 2006, с. 50–62). В игре Half Life 2 с включением 4-кратной анизотропной фильтрации и 4-кратного полноэкранного антиалиасинга Chaintech Volari V5 показала 4,8 fps, а без таковых — 9,5 fps. В Quake 4 в первом случае скорость составила 6,4 fps, во втором — 8,3 fps. **ИМ**



AOpen DUW1616L

■ Chaintech Volari V5: только факты

Графический процессор	XGI Volari V5 (Cipher)
Тактовая частота процессора	400 МГц
Разрядность 3D-ускорителя	256 бит
Интерфейс	AGP 8x
Объем видеопамати	256 Мбайт, шина 128 бит
Тактовая частота видеопамати	400/500 МГц
Максимальное разрешение	2048x1536 пикселей, 16,7 млн. цветов
Поддержка шейдеров	вершинные — 2.0, пиксельные — 2.0
Антиалиасинг	полноэкранный (FSAA); 2x/4x
Пиксельный рендеринг	8 конвейеров
Видеовыходы	VGA (D-Sub), DVI-I, S-Video
Частота RAMDAC	400 МГц
Цена	54 долл. ¹

¹ По данным зарубежных Web-сайтов

Бюджетная ПОРТАТИВНОСТЬ

■ BenQ Joybook A33E

■ **Производитель:**
BenQ

■ **Web-сайт:**
www.benq.ru

Ноутбуки «вжились» в роль развлекательных компьютеров и медиацентров, которые можно брать с собой в деловые поездки и использовать на отдыхе. Однако стоимость таких устройств пока весьма ощутимая, и подобную покупку могут позволить себе лишь состоятельные люди. А как же быть остальным? Специально для них многие ведущие производители наладили выпуск недорогих ноутбуков, которые, тем не менее, способны достойно воспроизводить видео и проигрывать музыку. Разумеется, в них отсутствуют функции проигрывания дисков без загрузки ОС, дорогая акустика, быстродействующие дискретные графические карты. Подобный портативный мультимедийный компьютер «экономического класса» выпускает и компания BenQ.



BenQ Joybook A33E

В модели BenQ Joybook A33E все подчинено одной цели: удержать цену ниже 1000 долл. «Мозгом» системы является не самый быстрый процессор Intel Celeron M, работающий на тактовой частоте 1,5 ГГц, графика и звук реализованы, как говорится, без особых затей (интегрированные Intel GMA 900 и AC'97

соответственно). Невелик и объем оперативной памяти (256 Мбайт). Тем не менее, как и положено настоящему мультимедийному устройству, ноутбук обладает широкоэкранным дисплеем (15,4 дюйма по диагонали). LCD-матрица отличается хорошими для портативных компьютеров показателями яркости (180 кд/м²) и контрастности (300:1). Емкость жесткого диска (60 Гбайт) также вполне достаточна для моделей подобного назначения.

Ноутбук заключен в черный корпус с серебристой вставкой по периметру. В закрытом состоянии дисплей фиксируется двумя защелками. На корпусе располагаются 3 блока светодиодных индикаторов: на внешней и внутренней сторонах крышки, а также под клавиатурой. Первые 2 сигнализируют о работе от батареи, зарядке или питании от сетевого адаптера. Они дублируют друг друга и видны как в раскрытом, рабочем состоянии, так и в закрытом. Третий блок светодиодов отражает состояние регистров Caps Lock, Scroll Lock, Num Lock, а также активность жесткого диска и устройств беспроводной связи.

Использование широкоэкранной матрицы позволило разработчикам увеличить клавиатуру — она полноразмерная, с крупными удобными клавишами. Справа и слева от нее расположены стереодинамики, прикрытые металлическими решетками, а снизу — тачпад привычной конструкции с двумя кнопками и зонами скроллинга.

Набор интерфейсов для внешних устройств у BenQ Joybook A33E вполне традиционный. Несколько огорчает лишь отсутствие карт-ридера, ставшего привычным элементом в конструкции современных портативных ПК. Впрочем, главное достоинство модели — цена, а ради дешевизны с этим вполне можно мириться. К тому же качество воспроизведения видео и звука достаточно высокое. **НХ**

■ BenQ Joybook A33E: только факты

Процессор	Pentium Celeron M 370, 1500 МГц
Чипсет	Intel 915GM/ICH6-M
Память	256 Мбайт DDR-333
Дисплей	15,4 дюйма (соотношение сторон 16:10); WXGA 1280x800 пикселей
Графический адаптер	Intel GMA 900, интегрированный
Винчестер	Fujitsu MHV2060AT, 60 Гбайт
Оптический привод	DVD-combo (DVD-ROM 8X/CD-ROM 24X/CD-R 24X/CD-RW 24X)
Сетевые адаптеры	Ethernet 10/100 Мбит/с; беспроводный Wi-Fi 802.11 b/g
Порты	2xUSB 2.0, FireWire, VGA (D-Sub), S-Video, LAN (RJ-45), модем (RJ-11), PC Card Type II
Звук	AC'97, встроенные стереодинамики, микрофонный вход, выход на наушники/цифровой аудиовыход S/PDIF
Устройства управления	TouchPad, клавиатура (102 клавиши)
Батарея	литий-ионная, 4400 мАч; около 3 ч. 30 мин. автономной работы
Размеры	354x250x32 мм
Вес	2,8 кг
Цена	950 долл.

На двух ТУРБИНАХ

Одно из наших тестирований мы производили на стенде, основой которого была материнская плата GA-1975X от компании Gigabyte Technology. Как нетрудно понять из названия, она построена на новейшем чипсете Intel 975X Express, поддерживающем двухъядерные процессоры, что позволяет предположить о широких возможностях в достижении высокого быстродействия системы.

Первое, что бросается в глаза при виде этой платы, — это ее система охлаждения, которая придется по душе многим поклонникам моддинга. Помимо того, что фирменная технология Turbojet эффективно решает задачу отвода тепла от наиболее нагреваемых участков платы, она еще впечатляюще смотрится, и ставить такую «красавицу» за непрозрачные стенки корпуса кажется не самым разумным поступком. Забор тепла от нагреваемых компонентов обеспечивается 2 практически бесшумными кулерами, а еще столько же нагоняют холодный воздух на радиаторы, тем самым обеспечивается непрерывная проточная вентиляция. Отметим, что это уже далеко не первый продукт от Gigabyte Technology, в котором применены нестандартные решения для систем охлаждения, из чего можем сделать вывод, что производитель очень принципиально подходит к этому вопросу.

Другим важным достоинством платы является «двойная» BIOS, которая значительно повышает общую надежность системы и избавляет пользователя от многих неприятностей, если вдруг возникнет какая-то ошибка при перепрошивке или настройке. Кроме того, для упрощения жизни оверклокеров на плате находится кнопка сброса настроек CMOS, при нажатии которой происходит установка параметров по умолчанию и перезагрузка системы. В BIOS имеются специальные возможности для разгона процессора — C.I.A.2 (CPU Intelligent Accelerator 2) и памяти — M.I.B.2 (Memory Intelligent Booster 2).

Важной деталью для тестирования был интерфейс памяти. GA-1975X поддерживает DDR2 с 240 контактами. Суммарная емкость не должна превышать 8 Гбайт, но и эта цифра впечатляет. Для установки модулей есть 4 DIMM-разъема. Присутствует поддержка двухканального режима. В BIOS Setup в разделе M.I.B.2 предусмотрено изменение таймингов, частоты FSB и, пропорционально варьируемому множителю, частоты памяти. Пожалуй, более подходящую плату для оверклокинга найти сложно.

Не обижен также и графический интерфейс. Наличие 2 слотов PCI Express x16 со-


здает высокий потенциал для применения платы в качестве основы для игровых систем.

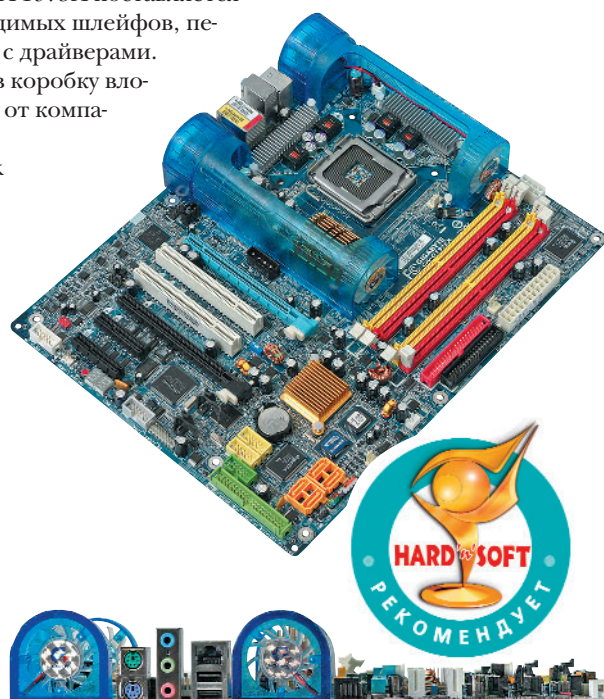
В комплекте с GA-1975X поставляется набор всех необходимых шлейфов, переходников и диск с драйверами.

В качестве бонуса в коробку вложены два продукта от компаний CyberLink и Symantec.

Cyberlink DVD Solution

может использоваться и читать с DVD-носителей с помощью упрощенного интерфейса.

Symantec предоставила здесь свой многоязычный программный пакет Norton Internet Security, предназначенный для защиты системы от вирусов при работе во Всемирной паутине. 



Gigabyte GA-1975X

■ Gigabyte GA-1975X: только факты

Чипсет	Intel 975X Express + ICH7R
Поддержка процессоров	Intel Pentium D, Intel Pentium 4 (LGA775)
Частота шины FSB	533, 800, 1066 МГц
Поддержка памяти	до 8 Гбайт; 4xDDR2; двухканальный режим
Слоты расширения	2xPCI Express x16; 2xPCI Express x4; 2xPCI
Сетевой контроллер	Ethernet 1000/10/10 Мбит/с
Звуковые возможности	Creative Sound Blaster Live 24-bit; поддержка 7.1-канального звука
Внутренние порты	6xUSB 2.0, 2xFireWire, аудиоразъем 7.1, S/PDIF
Порты на задней панели	2xUSB 2.0, LAN (RJ-45), 3 аудиоразъема (1xLine-in, 1xLine-out, 1xMic)
Дисковые интерфейсы	4xSATA2-300 Мбайт/с; 1xFDD; 1xPATA-100 Мбайт/с
Число разъемов для кулеров	3
Форм-фактор, размеры	ATX, 305x244 мм
Цена	237 долл.

МЕДИАЦЕНТР

с удвоенной силой

■ Kraftway Idea KR71

■ Производитель: Kraftway

■ Web-сайт: www.kraftway.ru

Традиционно в ПК, исполняющих роль медиацентров, используют относительно «слабую» встроенную графику, справедливо полагая, что для воспроизведения видео и фотографий на экране телевизора, плазменной или LCD-панели ее мощности хватает с лихвой. Но как быть, если на том же компьютере захочется развлечься не только с фильмами, но и современными играми? Очевидно, потребуется дискретная графическая плата.

Стремясь расширить сферу применения медиацентра и сделать его геймерской станцией, компания Kraftway снабжает


свою модель Idea KR71 «продвинутой» системной платформой Gigabyte GA-8N-SLI Pro, процессором Intel Pentium 4, работаю-

щим на тактовой частоте 3 ГГц, и двумя видеоадаптерами на NVIDIA GeForce 6600, включенными в режиме SLI. Оперативная память объемом 1 Гбайт также работает в двухканальном режиме.

ПК от Kraftway по традиции отличаются двумя несомненными досто-

инствами: сбалансированностью конфигурации и заботой о пользователе. Все «домашние» модели позиционируются как медиацентры и поэтому снабжаются лицензионной версией Windows XP Media Center Edition и пультом ДУ. Помимо них в комплект поставки входит «неразлучная пара» клавиатура+мышь, а также обстоятельная документация.

«Профориентация» этой модели не позволяет именовать ее «чистым» медиацентром или только игровым компьютером — это удачный симбиоз, «два зверя в одном». ПК собран в изящном корпусе от Foxconn черного цвета с серебристыми вставками. На передней панели под откидной крышечкой расположены 4 разъема USB, вход для микрофона и выход на наушники. Мощность блока питания довольно велика и подходит для компьютера с SLI-конфигурацией (480 Вт).

Кстати, в ходе испытаний 3D-графики в нашей тестовой лаборатории Kraftway Idea KR71 показал весьма высокие результаты: в игре Far Cry 1.33 — 148,76 fps, Half Life 2 — 35,44 fps, Quake 4 — 89,8 fps, The chronicles of Riddick — 81,06 fps. 



■ Kraftway Idea KR71

■ Kraftway Idea KR71: только факты

Процессор	Intel Pentium 4, 3 ГГц
Системная плата	Gigabyte GA-8N-SLI Pro; чипсет NVIDIA nForce 4 SLI
Дисковые интерфейсы	FDD, 4xPATA-133; 4xSATA2-300 (RAID)
Оперативная память	1 Гбайт (2xDDR2 PC2-4300 по 512 Мбайт), двухканальная
Графическая подсистема	2xLeadtek Winfast PX6600GT TDH по 128 Мбайт видеопамяти (SLI)
Аудиосистема	7.1-канальная
Порты на задней панели	2xPS/2 (клавиатура и мышь), 2xVGA (D-Sub), 2xDVI, 2xTV-Out (S-Video), RS-232C, Centronics, 6xUSB, LAN (RJ-45), аудиоразъемы (выходы 7.1, линейный вход, микрофон), оптический и коаксиальный аудиовыходы S/PDIF, 2xFireWire
Порты на передней панели	4xUSB, микрофон, наушники
Адаптер локальной сети	Ethernet 10/100/1000 Мбит/с
Жесткий диск	флорпи-диск; жесткий диск Western Digital Caviar WD 1600, SATA, 7200 об./мин., 160 Гбайт; мультимедийный рекордер DVD±R/RW DL (LG GSA-4167B)
Корпус	Foxconn CasEdge TH-02 Midi Tower ATX 3GTH002, 480 Вт
Гарантия	3 года
Цена	1336 долл.

ИНТЕРНЕТ ГОРОДУ И МИРУ

Мощный толчок массовому распространению Интернета дало внедрение стандарта ADSL, который позволяет задействовать для широкополосного соединения с глобальными сетями обычную телефонную линию, не лишая семью возможности одновременно использовать ее по прямому назначению. Но во многих квартирах наших сограждан уже работают не по 1, а по 2, а то и 3 компьютера, и каждому из пользователей хочется иметь собственный доступ к электронной почте и ресурсам Всемирной паутины.

Для того чтобы превратить «индивидуальный» доступ в коллективный используется аппаратный «гибрид» ADSL-модема и коммутатора локальной сети. Такие устройства производит и тайваньская компания Acorp.

Acorp Sprinter@ADSL LAN420 представляет собой маршрутизатор, осуществляющий раздачу пакетов Интернет-соединения, установленного по каналу ADSL, в локальную сеть Ethernet 10/100 Мбит/с. Одним из важнейших достоинств устройства является поддержка нового, более прогрессивного стандарта ADSL2+, который, в отличие от предшественника, позволяет повысить скорость передачи данных к абоненту в 3 раза (24 против 8 Мбит/с).

Маршрутизатор поддерживает Интернет-протоколы ICMP (Internet Control Message Protocol, протокол управляющих сообщений), IGMP (Internet Group Management Protocol, протокол управления группами), режимы NATP (Network Address and Port Translation, преобразование сетевых адресов и портов), NAT (Network Address Translation, преобразование сетевых адресов), а также IP-маршрутизацию RIPv2.

Внешне Acorp Sprinter@ADSL LAN420 представляет собой небольшую коробочку из черной пластмассы с полупрозрачной «дымчатой» вставкой спереди. Под ней располагаются 6 светодиодных индикаторов: питание, активность портов, соединение ADSL. Гнездо адаптера пита-

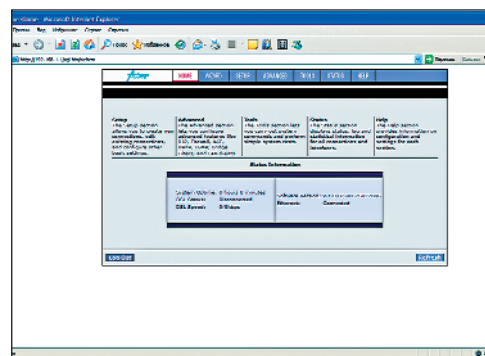
ния, кнопка Reset, разъемы RJ-45 (Ethernet 10/100 Мбит/с) и RJ-11 (ADSL) находятся сзади. Дизайн неброский, но вполне современный. К сожалению, на корпусе нет гнезд для крепления устройства к стене, что, на наш взгляд, было бы совсем не лишним.

Питание осуществляется от сети переменного тока напряжением 90–120 или 200–240 В (выбор производится автоматически). ПО для Web-администрирования весьма удобное и совсем не такое запутанное, как у многих «собратьев»-маршрутизаторов. Интерфейс прост и понятен даже неискушенному пользователю. А цена позволяет Acorp Sprinter@ADSL LAN420 конкурировать с большинством аналогичных моделей на отечественном рынке. **НМ**

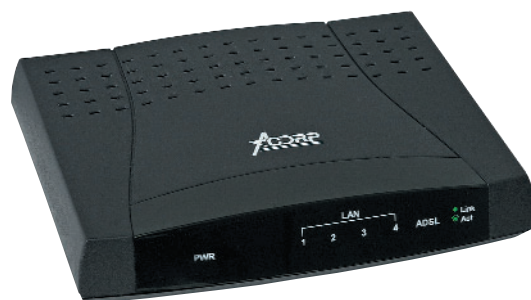
■ Acorp Sprinter@ADSL LAN420

■ Производитель: Acorp

■ Web-сайт: www.acorp.ru



Панель программы для Web-администрирования



Acorp Sprinter@ADSL LAN420

■ Acorp Sprinter@ADSL LAN420: только факты

Порты	RJ-11; 4xRJ-45 (10Base-T/100Base-TX)
Поддержка ADSL	ITU 992.1 (G.dmt) A,B,C, 992.2 (G.lite), 992.3 ADSL2 (G.dmt.bis), 992.4 ADSL2 (G.lite.bis), 992.5 ADSL2+, ANSI T1.413 2
Скорость потока	нисходящий — 24 Мбит/с (ADSL2+); восходящий — 1 Мбит/с
WLAN	PPP over ATM (RFC 2364); PPP over Ethernet (RFC 2516)
Режим Bridge	до 128 адресов MAC
Маршрутизация Ethernet	IP RIPv2; статическая; сервер и клиент DHCP; NATP; NAT; ICMP; IGMP
Светодиодные индикаторы	IEEE 802.3u
Габариты	питание, активность портов Ethernet 1—4, соединение и передача данных по ADSL
Цена	145x115x30 мм
	45 долл.

На запредельных СКОРОСТЯХ

Тестирование высокоскоростных модулей памяти DDR2

Тестируются:

- A-DATA DDR 2 Vitesta 800
- Corsair TWIN 2X1024-5400UL
- Corsair TWIN 2X1024-8000UL
- GEIL PC2-6400 800MHz
DDR2 Ultra
- Kingston HyperX PC7200
- OCZ DDR2 PC2-6400
Gold Series

Так уж устроен человек, что за каждой достигнутой вершиной он видит еще более высокие, и их покорение становится его очередной задачей. Стремление описать математическим языком реально существующие объекты приводит к значительному усложнению процессов вычисления, которые становятся все более ресурсоемкими. Именно поэтому вынуждены расти скорости всех компонентов системы, таких как процессор, материнская плата, графический акселератор, память. По крайней мере, глупо экономить на одном из них, покупая все остальные уровня «хай-энд». Бесплезно тратить огромную сумму на «топовые» видеоплаты в случае, если в слотах DIMM находится единственный устаревший модуль — у него просто не хватит возможностей для поддержки мощной графики, которая обусловлена повышением уровня требований игровых приложений. Здесь также нужен баланс сил и мощностей, сформулированный в поговорке «Большому кораблю — большое плавание». Но если с выбором жесткого диска или видеокарты особых проблем не возникает, то покупка действительно хорошей оперативной памяти может представлять достаточно трудную задачу даже для опытного «оверклокера».

Любой пользователь ПК знает, что такое оперативная память и зачем она нужна. И также любой подтвердит, что хорошая ОЗУ является залогом стабильной работы не только в различных играх, но и в самых заурядных приложениях. На настоящий момент в продаже преобладают два типа памяти: DDR и DDR2. Последняя является более современной и поэтому по праву занимает слоты наиболее продвинутых систем. Кроме того, и сама DDR2 претер-

певает немалые изменения, в частности, уменьшаются задержки, повышая тем самым производительность. Частотные характеристики памяти стремятся к отметке в 1000 МГц и превышают ее. Использование двухканального режима приводит к увеличению пропускной способности памяти, и зачастую модули сразу продаются парами, потому что для достижения наилучшего результата желательно, чтобы характеристики обеих плат совпадали.

■ Как мы тестировали

Наше тестирование проводилось на весьма «продвинутой» платформе. Требования к ее составляющим возникли естественным образом, поскольку сравниваемые модули памяти рассчитаны на достаточно мощные приложения и нормальной «средой обитания» для них является соответствующая по производительности система. Итак, наш стенд выглядел таким образом:

■ Конфигурация тестового стенда

Материнская плата	Gigabyte GA-1975X на чипсете Intel 975X Express с поддержкой двухканального режима работы памяти;
Процессор	Intel Pentium 4 Extreme Edition, 3,40ГГц
Графический ускоритель	MSI RX1600XT на базе ATI Radeon X1600XT
Винчестер	Maxtor MaxLine III 250GB SATA-150
Операционная система	Windows XP Pro SP2

Тестирование проводилось при отключенной периферии (сеть, звуковая система), дабы не тратить на нее ресурсы. Данная системная плата, подробное описание которой опубликовано в этом номере (см. «На двух турбинах», с. 39), была выбрана в качестве основы для тестового стенда не случайно. Наряду с другими важными особенностями, ее ключевой отличительной чертой является расширенная поддержка быстродействующей памяти — до PC8000 с частотой 1000 МГц вклю-

чительно. К тому же плата позволяет удобно управлять частотами шин, таймингами и напряжениями питания, что делает ее отличным решением для оверклокинга.

Производительность

Ни у кого не возникнет сомнений, что именно производительность является главной характеристикой памяти. Тестирование этого параметра производилось с помощью специальных пакетов FutureMark PCMark05 версии 1.1.0 и ScienceMark2.

PCMark05 продолжает серию одноименных бенчмарков от FutureMark. Пакет содержит в себе более 44 тестов, которые являются элементами работы различных реальных приложений, что выгодно отличает его от полностью синтетических тестовых программ. PCMark05 выполняет комплексную оценку быстродействия системы, а также отдельных ее компонентов, например памяти. Оценка выдается в форме условных баллов. У данной программы имеется еще одна особенность, которая приближает ее к работе в реальных условиях, — это многопоточность. Ведь на практике очень часто компьютер занят выполнением сразу нескольких задач.

В отличие от PCMark05, наш второй тестовый пакет ScienceMark2 представляет собой полностью синтетический бенчмарк, основанный на математических и физических формулах, с помощью которых происходит измерение производительности

системы в ходе выполнения научных расчетов. ScienceMark2 включает в себя 7 различных тестов, которые моделируют реальные процессы, например, расчет орбиты электронов элементов периодической системы от водорода до прометия, энергии воды и т.д. Помимо всего прочего, этот бенчмарк обладает достаточно простым и удобным в обращении интерфейсом. В качестве результатов теста памяти по ScienceMark2 мы получаем пропускную способность памяти (ПСП) и латентность.

Собрав результаты тестов, мы нормировали ПСП и баллы от PCMark05 по максимуму, а латентность — по минимуму, что позволило потом просто сложить их, чтобы вычислить суммарную оценку за производительность. Общие значения после этого приводились к 5-балльной шкале. Минимальный результат получал одну звездочку, а максимальный — 5. Остальным оценка назначалась пропорционально их величинам.

Модули памяти получившие наибольшую оценку в данной номинации, удостоивались награды «Лучшая производительность».

Разгоняемость

В настоящем тестировании мы решили предпринять несколько нестандартный ход. Так как в соревновании принимают участие модули, у которых частота и так доведена до предела, то особого смысла разгонять память по этому параметру нет. А вот другие — тайминги — выглядят с этой точки зрения очень даже интересно. Вообще, использовать изменение задержек для ускорения памяти более логично, поскольку именно так мы достигаем повышения производительности, не «напрягая» другие компоненты системы. С помощью BIOS мы меняли настройки задержек, чтобы найти наименьшие, при которых еще наблюдалась стабильная работа. Последнее проверялось двумя способами. Иногда при каких-то установках операционная система сразу давала сбой, в результате загружаясь при настройках по умолчанию. А если загрузка системы проходила нормально, то в ход шла программа RightMark Memory Stability Test, которая проверяла работу с памятью. В случае, если по результатам ее деятельности ошибок не выявлялось, то тайминги признавались рабочими.

Программа RightMark Memory Stability Test предназначена для оценки стабильности работы памяти. Принцип ее действия предельно прост: происходит считывание и запись в память. Всего производится 62 проверки, но некоторые из тестов можно не запускать. Интерфейс приложения не обременен излишествами, содержит только то, что нужно. В основном окне находятся необходимые настройки и карта тестируемой памяти.

Вместе с вышеуказанной программой в одном установочном пакете находится утилита RightMark Memory Analyzer 3.61, с помощью которой можно, во-первых, узнать всю необходимую информацию о режимах работы памяти, а во-вторых, поменять некоторые настройки, например тайминги.

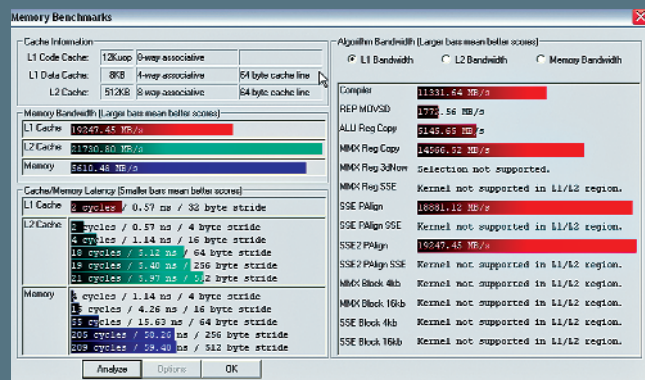
Итак, после того как мы определяли работоспособные величины таймингов, при них запускались тестовые приложения. Из полученных при разгоне результатов вычитались соответствующие показатели измерений при номинальных настройках. Данные о выигрыше от разгона путем уменьшения таймингов для каждого из тестов нормировались по максимуму, суммировались и по стандартной схеме приводились к пятибалльной шкале.

Оправданность цены

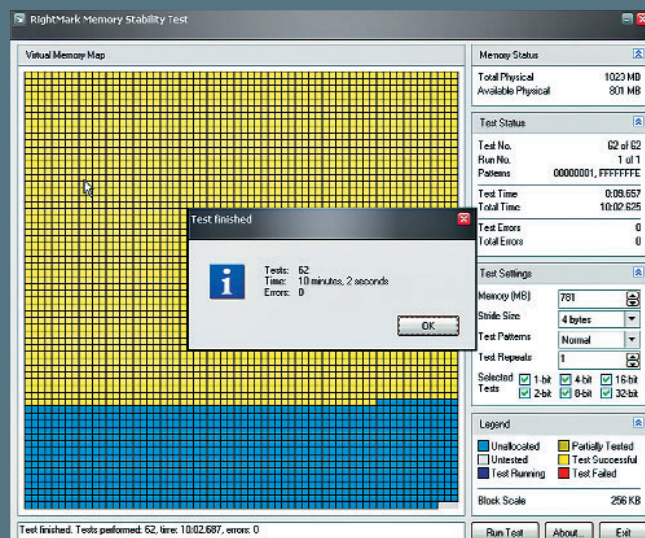
Эта оценка описывает, насколько производительность и возможности разгона модулей памяти соотносятся с их ценой. Для ее вычисления мы делили стоимость изделий на сумму вышеперечисленных оценок с учетом соответствующих весовых коэффициентов. Мы считали, что производительность является определяющей величиной, поэтому она получила вес 80%, а разгоня-



PCMark05



ScienceMark2



RightMark Memory Stability Test

мость — 20%. Частное мы нормировали по минимуму и приводили к пятибалльной шкале. Модули с наилучшей оценкой «Оправданность цены» получали одноименную награду от редакции.

Внимание

Отметим, что при вынесении оценок мы не использовали абсолютных параметров. Приведенное количество звезд и место, занятое тем или иным устройством, носят относительный характер и получены в сравнении с другими участниками тестирования. Даже при назначении одной звездочки нельзя говорить о том, что модуль плох, поскольку в соревновании участвовала высокоскоростная память, и даже при низкой оценке она значительно опережает по быстродействию распространенные в продаже модули DDR2-533 и DDR2-667.

Сегодня на «льду» свою обязательную программу откачают «двойки» DDR2, а мы постараемся проанализировать и выделить среди них наиболее удачные. В наши руки попали 6 пар высокочастотных модулей памяти по 512 Мбайт каждый. То есть суммарная емкость ОЗУ в системе составляла каждый раз 1024 Мбайт. Штатные рабочие частоты ограничивались снизу 675 МГц, отсекая слишком слабых. В целом, можно отметить факт наличия у всех модулей радиаторов, что, по всей видимости, объясняется технологической необходимостью интенсивного охлаждения. При этом у производителя появляется возможность выделить свое изделие внешне и при правильной политике в этом направлении достигнуть увеличения интереса у покупателей.

A-Data DDR2 Vitesta 800

- **Производитель:** A-Data
- **Web-сайт:** www.adata.com.tw

Начинаем сегодня с памяти от компании A-Data. Как ясно из названия, частота этих модулей доведена до 800 МГц. В результате исследований мы получили достаточно

плотные и хорошие показатели производительности и ПСП.

Так, в PCMark 05 память хоть на немного, но опередила своих соперников с той же частотой (в числах — на 27 и 20 бал-

лов превзошла оценки изделий от GIL и OCZ соответственно). Та же самая картина наблюдалась и в ScienceMark2, где мы замеряли ПСП и латентность. Пропускная способность в номинальном режиме у A-Data DDR 2 Vitesta 800 оказалась на 354 и 388 Мбайт/с больше, чем у конкурентов от GIL и OCZ. Да и увеличение производительности при «разгоне» нельзя назвать скромным. В общей сложности, ее рост при уменьшении задержек стал вторым по величине в тестировании, пропустив

вперед только GIL PC2-6400 800MHz DDR2 Ultra.

Изменение таймингов оказалось достаточно существенным. Стартуя от записанных в

SPD 5-5-5-15, мы смогли достигнуть 4-4-4-4, при которых работа системы шла без сбоев. Хочется отметить, что запас по задержкам является ощутимо большим, что говорит о достаточной надежности при работе в обычном режиме.

В целом эта память показала хорошие результаты, отставая в производительности только от Corsair TWIN2X1024-8000UL и Kingston HyperX PC7200, про которые еще до тестирования было ясно, что вперед они никого не пропустят. Имея приличный запас для разгона и неплохую стоимость, A-Data DDR 2 Vitesta 800 получает знак «Оправданность цены».

Производительность:	★★★★★
Разгоняемость:	★★★★★
Оправданность цены:	★★★★★
Оценка Hard'n'Soft:	★★★★★

Corsair TWIN2X1024-5400UL

- **Производитель:** Corsair Memory
- **Web-сайт:** www.corsairmemory.com

Эффективная частота данной памяти является самой низкой в тестировании — «все-го» 675 МГц. На самом деле, это не такая уж и маленькая величина, ее вполне достаточно для большинства программ. А в рамках тестирования TWIN2X1024-5400UL показала самые скромные результаты. В PCMark05 она единственная не смогла преодолеть отметку в 4000 баллов, а отставание от ближайшего преследователя составило почти 700 условных единиц.

Обычно, чем ниже начальный уровень, тем выше потенциал разгона. Однако прирост производительности с изменением задержек от штатных до минимальных составил не более 2%. У производителя заявлено, что память стабильно работает при таймингах 3-3-2-8, однако в ходе тестирования было установлено, что при таких настройках система зачастую отказывается загружаться. Были получены следующие минимальные задержки: 4-3-2-4. При этих числах ни один из бенчмарков не давал сбоев. Зашитые в SPD данные говорят о том, что номинальными значениями таймингов являются 4-4-4-15. Из-за высокой стоимости соотношение цена/производительность оказалось у этой памяти на последнем месте в тестировании.

Производительность:	★★★★★
Разгоняемость:	★★★★★
Оправданность цены:	★★★★★
Оценка Hard'n'Soft:	★★★★★

Corsair TWIN2X1024-8000UL

- **Производитель:** Corsair Memory
- **Web-сайт:** www.corsairmemory.com

Потомок предыдущего продукта от Corsair является изначально самым «разогнанным». Рабочая частота достигает 1000 МГц. Благодаря этому его результаты по производительности возглавляют общий список. При тестировании



• A-Data DDR 2 Vitesta 800



• Corsair TWIN 2X1024-5400UL

В ГАРМОНИИ С ПРИРОДОЙ

Забота об окружающей среде - наша общая обязанность, и компания GIGABYTE уже сегодня создает продукцию, которая сохраняет природу планеты Земля



GA-8I945P-G-RH

Процессор: Intel® Pentium® D / 4 для Socket 775
Чипсет: Intel® 945P
Форм-фактор: ATX
FSB: 1066/800/533
Память: двухканальная, DDRII 667/533/400
Видео: PCI-Express x16
Звук: 8-канальный, HDA
Жесткий диск: 4*SATA II, 3*PATA
Сеть: PCI-E Gigabit Ethernet
Дополнительно: CIA2&MIB2



GA-8I945PL-G

Процессор: Intel® Pentium® D / 4 для Socket 775
Чипсет: Intel® 945PL
Форм-фактор: ATX
FSB: 800/533
Память: двухканальная, DDRII 533/400
Видео: PCI-Express x16
Звук: 8-канальный, HDA
Жесткий диск: 4*SATA II, 3*PATA
Сеть: PCI-E Gigabit Ethernet
Дополнительно: CIA2&MIB2



GA-8I945GMF

Процессор: Intel® Pentium® D / 4 для Socket 775
Чипсет: Intel® 945G
Форм-фактор: MicroATX
FSB: 1066/800/533
Память: двухканальная, DDRII 667/533/400
Видео: встроенное, PCI-Express x16
Звук: 8-канальный, HDA
Жесткий диск: 4*SATA II, 1*PATA
Сеть: PCI-E Gigabit Ethernet
Периферия: FireWire 1394



Более подробную информацию
 Вы можете получить у наших дистрибьюторов:


Alliance
www.alliancegroup.ru


marlion
 CITILINK
www.citilink.ru


marlion
 LIZARD
www.lizard.ru


MD
 Millennium Distribution
www.mdgroup.ru


TL
 TRINITY
 LOGIC
www.tl-c.ru


MARVEL
www.marvel.ru

в PCMark05 память TWIN2X1024-8000UL получила 5307 баллов, что более чем на 300 опережает показатели у ближайшего соперника.

Попытки поменять штатные параметры CL, RCD и RP ни к чему, кроме как к общему сбою системы, не привели. Изменениям поддался только последний тайминг TRAS, который удалось уменьшить всего на 4 такта. Да и прирост производительности не превысил 0,7%, что сравнимо с погрешностью измерений. Таким образом, можно заключить, что скорость памяти доведена до предела и вряд ли есть смысл выжимать из нее что-то большее.

Дизайн модулей ничем не отличается от предыдущего протестированного изделия: тот же алюминиевый радиатор, покрытый черной глянцевой краской. На одной из сторон есть наклейка, на которой содержится полезная информация о продукте.

Благодаря хорошим характеристикам, эта память показала свои «мускулы» и получила награду «Лучшая производительность».

Производительность:	★★★★★
Разгоняемость:	★★★★★
Оправданность цены:	★★★★★
Оценка Hard'n'Soft:	★★★★★

GEIL PC2-6400 800MHz DDR2 Ultra

- Производитель: GEIL
- Web-сайт: www.geilusa.com

Продукт компании GEIL в первую очередь привлекает к себе внимание ярким оранжевым радиатором. Поклонники моддинга, вероятнее всего, не откажутся приобрести эти модули для своего железного «красавца». Но это далеко не самая интересная особенность рассматри-

ваемой памяти. Штатная частота GEIL PC2-6400 800MHz DDR2 Ultra составляет 800 МГц, а заявленные тайминги, как и у многих в данном тестировании, 5–5–5–15.

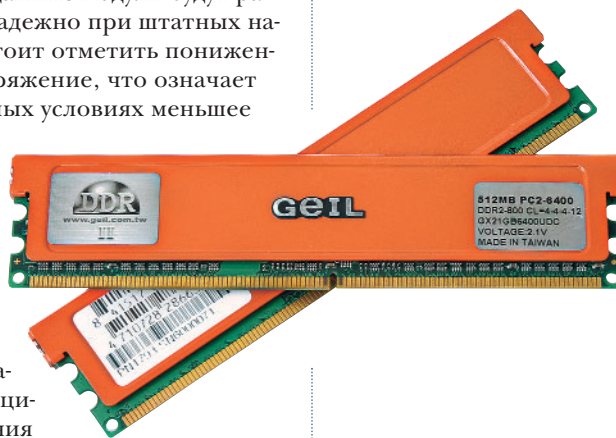
Однако у нее удалось уменьшить все 4 параметра задержек, сохраняя при этом стабильную работу системы. Пусть удавалось выиграть всего по 1 такту в каждом показателе, но при достижении 4–4–4–10 ускорение ПСП составило более 360 Мбайт/с. Это самый лучший результат среди соревновавшихся модулей. Да и запас по таймингам является ощутимым, поскольку уменьшение даже в 1 такт дает нагрузку на память намного больше. Это дает повод думать, что данные модули будут работать долго и надежно при штатных настройках. Еще стоит отметить пониженное до 1,8 В напряжение, что означает при прочих равных условиях меньшее нагревание модуля и также положительно сказывается на надежности.

Итак, GEIL PC2-6400 800MHz DDR2 Ultra обладает наибольшим потенциалом для ускорения среди рассматриваемых в нашем тестировании продуктов.

Производительность:	★★★★★
Разгоняемость:	★★★★★
Оправданность цены:	★★★★★
Оценка Hard'n'Soft:	★★★★★



Corsair TWIN 2X1024-8000UL



GEIL PC2-6400 800MHz DDR2 Ultra

■ Высокоскоростные модули памяти DDR2: только факты

Наименование	A-DATA DDR 2 Vitesta 800	Corsair TWIN 2X1024-5400UL	Corsair TWIN 2X1024-8000UL	GEIL PC2-6400 800MHz DDR2 Ultra	Kingston HyperX PC7200	OCZ DDR2 PC2-6400 Gold Series
Заводское обозначение модели	M2OEL6F3H4170A1E0Z	TWIN2X1024-5400UL	TWIN 2X1024-8000UL	GX21GB6400UDC	KHX7200D2K2/1G	OCZ28001024ELDCGE-
Эффективная частота, МГц	800	675	1000	800	900	800
Спецификация	PC6400	PC5400	PC8000	PC6400	PC7200	PC6400
Организация микросхем	64Mx8	64Mx8	64Mx8	64Mx8	64Mx8	64Mx8
Штатные тайминги, такты	5–5–5–15	4–4–4–15	5–5–5–15	5–5–5–15	5–5–5–15	5–5–5–10
Напряжение питания, В	1,85	2,1	2,2	2,1	1,8	1,9
Цена, долл.	198	290	304	193	209	205

photoforum 2006
Выставка любительского
и профессионального фото

i mobile imaging 2006
Выставка мобильного
фото и видео

www.photoforum-expo.ru

13-16 Апреля
КРОКУС ЭКСПО

Международный Выставочный Центр
Москва, 66 км МКАД

Организатор:

MIDexpo
МЕЖДУНАРОДНЫЕ ВЫСТАВКИ И ТУРИЗМ

Генеральный
информационный спонсор:

Официальный турагент:

MID TRAVEL
www.midtravel.ru

foto video

ФОТОФОРУМ 2006

ВЫСТАВКА ЛЮБИТЕЛЬСКОГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ФОТО



ЭВОЛЮЦИЯ В СТИЛЕ **DIGITAL**

Впервые в России под эгидой Фотофорума
ФОТОВЫСТАВКА В КРОКУС СИТИ

ЗВЕЗДЫ МИРОВОЙ ФОТОГРАФИИ

FASHION ФОТОГРАФИЯ **SONY**
Ведущего Международного Агентства firstVIEW.

ПОРТРЕТЫ ГОЛЛИВУДСКИХ ЗВЁЗД
Дугласа Кёрклэнда.



ДИКАЯ ПРИРОДА **Canon**
Стива Блума.

6-27 АПРЕЛЯ
Крокус Сити Молл

13-16 АПРЕЛЯ
Крокус Экспо
www.photostars.ru

Kingston HyperX PC7200

- Производитель: Kingston Technology
- Web-сайт: www.kingston.ru

Эта память одна из самых скоростных в высокопроизводительной линейке HyperX, разработанной компанией

Kingston Technology специально для оверклокерских систем. Эффективная частота достигает 900 МГц, что дает ей очевидное преимущество

над более «слабыми» моделями. Даже разогнанная GEIL PC2-6400 800MHz DDR2 Ultra пропускает в секунду на 416 Мбайт данных меньше. Взглянув на характеристики Corsair TWIN2X1024-8000UL и сравнивая их с имеющимися у HyperX, отметим, что Kingston, скорее всего, сознательно не выжимает из своих модулей слишком высокую скорость, оставляя тем самым больший потенциал для разгона и серьезный запас по надежности.

При штатных настройках 900 МГц и 5-5-5-15 память, как и ожидалось, показала нечто среднее между показателями модулей с частотами 800 и 1000 МГц. Однако, в отличие от TWIN2X1024-8000UL, у Kingston HyperX PC7200 достаточно эффективно удалось изменить тайминги. Три параметра из четырех позволили уменьшить себя как минимум на 1 такт. Только при изменении RCD с 5 тактов

на 4 система отказалась загружаться. В итоге минимальные задержки удалось получить такими: 4-5-3-4. Прирост производительности был не слишком велик — чуть менее 100 Мбайт/с по ПСП и 13 баллов в PCMark05.

Проходя все уровни теста, данная память всегда становилась почти лучшей, но везде находился конкурент, который оказывался сильнее по тому или иному показателю. Тем не менее, благодаря стабильно высоким результатам, в том числе и за производительность, память от Kingston завоевала «Выбор редакции».

Производительность:	★★★★★
Разгоняемость:	★★★★★
Оправданность цены:	★★★★★
Оценка Hard'n'Soft:	★★★★★



Kingston HyperX 7200D2K2/G1

OCZ DDR2 PC2-6400 Gold Series

- Производитель: OCZ Technology
- Web-сайт: www.ocz.com

Последним участником нашего тестирования стала память, предоставленная компанией OCZ. Заявленная производителем частота составляет 800 МГц — такая же, как и у продукта от GEIL. Несомненно, дизайнеры неплохо потрудились над внешним видом этого изделия. Радиатор приятного золотистого цвета с рельефной надписью OCZ заслуживает только самых лестных оценок.

В плане быстродействия эта память не показала каких-либо выдающихся результатов. Отметим серьезное повышение ПСП при уменьшении задержек. В сравнении с GEIL PC2-6400 800MHz DDR2 Ultra мы получили меньшую производительность и разгоняемость. Стоит отметить сниженные задержки 5-5-5-10 вместо 5-5-5-15. Однако у модулей от OCZ не удалось поменять RCD, что, скорее всего, и повлияло на не самую лучшую разгоняемость. Хотя, с другой стороны, особых замечаний по поводу производительности быть не может, поскольку даже при штатных настройках память показывает очень даже приличные результаты. Как итог, GEIL PC2-6400 800MHz DDR2 Ultra — неплохой середнячок, вполне оправдывающий свою стоимость.

Производительность:	★★★★★
Разгоняемость:	★★★★★
Оправданность цены:	★★★★★
Оценка Hard'n'Soft:	★★★★★

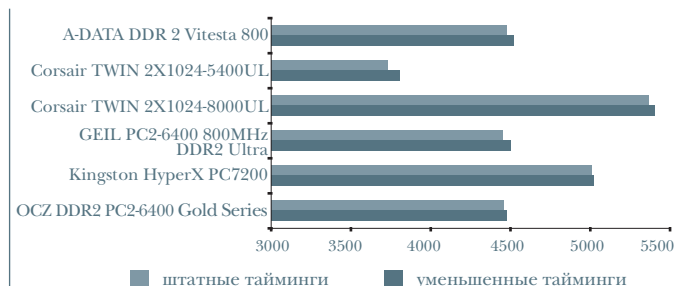


К сожалению, в тестировании приняло участие не так много модулей оперативной памяти. Тем не менее, дифференциация результатов достаточно ощутима, и каждый покупатель прежде всего должен понять, что он хочет видеть в своем устройстве: изначально высокопроизводительную или обладающую большим потенциалом разгона память. У второй категории модулей основной плюс состоит в том, что они, наверняка, проработают намного дольше, чем та память, из которой уже «выжаты все соки». Ведь штатное увеличение частот зачастую происходит не за счет каких-либо технических усовершенствований, а путем истощения имеющегося запаса быстродействия. **ИС**

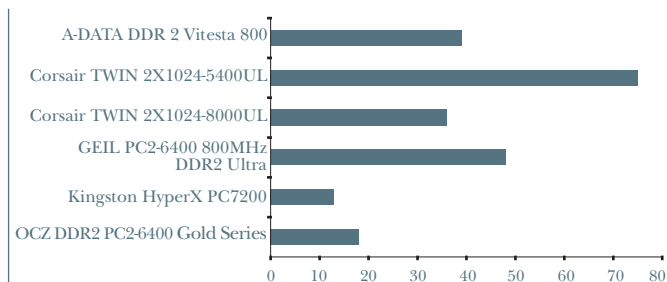
Редакция благодарит компании, предоставившие оборудование для тестирования: «Ак-Центр Микросистемс» (тел. (495) 232-6463, www.bestmemory.ru), Patriarch Approved Memory (тел. (495) 789-8089, www.memory.ru), а также Corsair, Kingston.



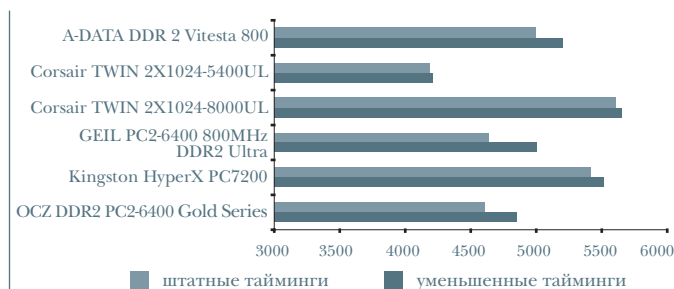
OCZ28001024 ELDC6E-K



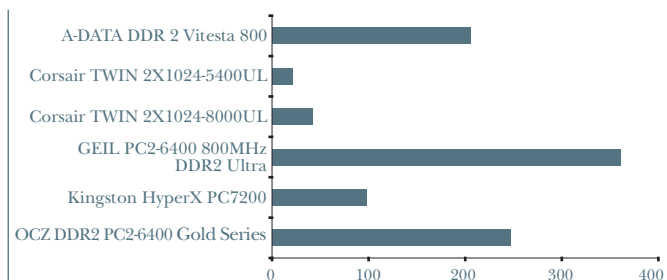
Производительность по PCMark05, баллы



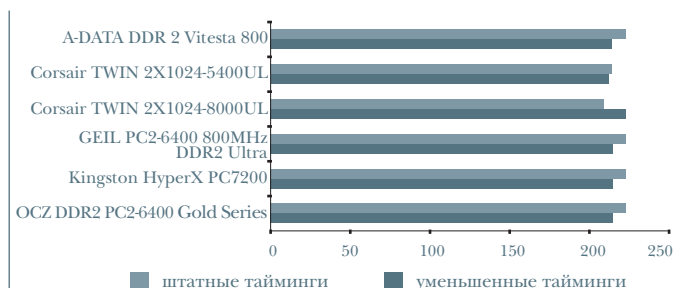
Прирост производительности от уменьшения таймингов, PCMark05, баллы



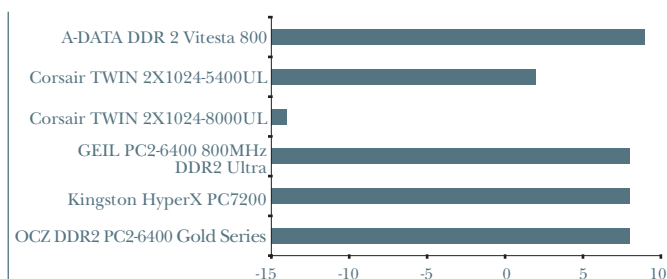
Пропускная способность памяти, Мбайт/с



Прирост пропускной способности памяти от уменьшения таймингов, Мбайт/с



Латентность памяти, такты



Изменение латентности при уменьшении таймингов, такты

topdevice
www.topdevice.ru

Достойной внимания акустическую систему делает сочетание целого ряда характеристик.

TopDevice - сочетание, близкое к идеалу!

TDE 455 / 5.1

Выходная мощность - 150 Вт
Отношение сигнал/шум ~ 85 дБ
Разделение каналов ~ 45 дБ
Полоса пропускания - 20...20000 Гц
Пульт ДУ



СОВЕРШЕНСТВО ТЕХНОЛОГИЙ. СВОБОДА ЗВУКА



Эксклюзивный дистрибьютор
торговой марки TopDevice в России
компания "Верс"
тел. (495) 740-7787
www.topdevice.ru

VERS
GROUP

Игротека

ТРЕТЬЕГО ТЫСЯЧЕЛЕТИЯ

Тестирование домашних игровых ПК

Тестируются:

- Desten eVolution-930D
- Formoza SX4200+
- ISM Aurora 320
- Meijin Action AMD Athlon 64
- «Электрон-сервис
Эстудио-64»

Как покупателю определить самого достойного кандидата на роль домашнего «товарища» по развлечениям? Любой производитель компьютеров может предложить модель, по его мнению, идеально подходящую для использования в этом качестве. Но угадает ли он при этом все наши желания? В какой мере сможет такой ПК соответствовать требованиям современных игр к графике и общей производительности? Как выбирать конфигурацию: отдать предпочтение более мощному процессору или более производительной графической плате? Пытаясь ответить на эти и некоторые другие вопросы, мы решили провести тестирование домашних игровых компьютеров.

Попробуем сформулировать основные требования к этим устройствам. Во-первых, в их конфигурации должен присутствовать достаточно мощный процессор. Во-вторых, для современных игр желательно обладать не менее 1 Гбайт оперативной памяти. В-третьих, хорошо, чтобы емкость

жесткого диска превышала 100 Гбайт — ведь пользователь захочет установить не 3–5 игр, а больше. Вдобавок необходим пишущий DVD-привод (сегодня без него как без рук). И наконец, обязательным условием определим наличие хорошего звукового адаптера с поддержкой акустики 5.1 (а лучше 7.1).

■ Как мы тестировали

Мы подобрали набор испытательных программ, позволяющий оценить общую производительность тестируемых ПК и быстродействие их графических подсистем. Для этого использовались как синтетические тесты, так и приложения, моделирующие реальные задачи.

Перед началом работы нами производилась архивация содержимого жестких дисков в виде образов Acronis TrueImage 9.0 (по окончании испытаний восстанавливалась исходная конфигурация). Затем на все компьютеры устанавливались Microsoft Windows XP Pro с Service Pack 2, новейший DirectX 9c (версия от февраля 2006 г.), Windows Media Encoder 9, Windows Media Player 10, свежие драйверы всех устройств и тестовое программное обеспечение.

Производительность

Общая производительность оценивалась нами на основании данных синтетического теста Futuremark PCMark05 1.10. Мы учитывали не его интегральный показатель, а бенчмарки CPU, Memory и HDD, позволяющие судить о быстродействии центрального процессора, оперативной памяти и жесткого диска. Этот выбор был продиктован стремлением не учитывать дважды быстродействие графической подсистемы.

Поскольку в современных игровых компьютерах качество звука стоит на втором месте после 3D-графики, причем для повышения «эффекта присутствия» используется акустика 5.1 и 7.1, нам хотелось оценить влияние аудиосистемы на общую производительность. С помощью пакета RightMark 3DSound 2.2 мы определяли имитированную загрузку процессора при работе звуковой карты в режимах DirectSound 2D, Direct Sound 3D Hardware и DirectSound 3D Hardware+EAX (соответственно, в режиме стерео, объемного звучания и с

■ Показатели общей производительности

PCMark05 1.1	
CPU	49%
Memory	15%
HDD	15%
RightMark 3DSound 2.2	
Direct Sound 2D	7%
Direct Sound 3D Hardware	7%
Direct Sound 3D Hardware + EAX	7%

использованием алгоритма EAX). Так как последние показатели оказывают лишь небольшое влияние на общую производительность, мы присваивали параметрам следующие весовые коэффициенты.

Показатели Futuremark PCMark05 нормировались по максимуму, а RightMark3DSound 2.2 — по минимуму, затем результаты умножались на весовые коэффициенты и сводились к 5-балльной шкале.

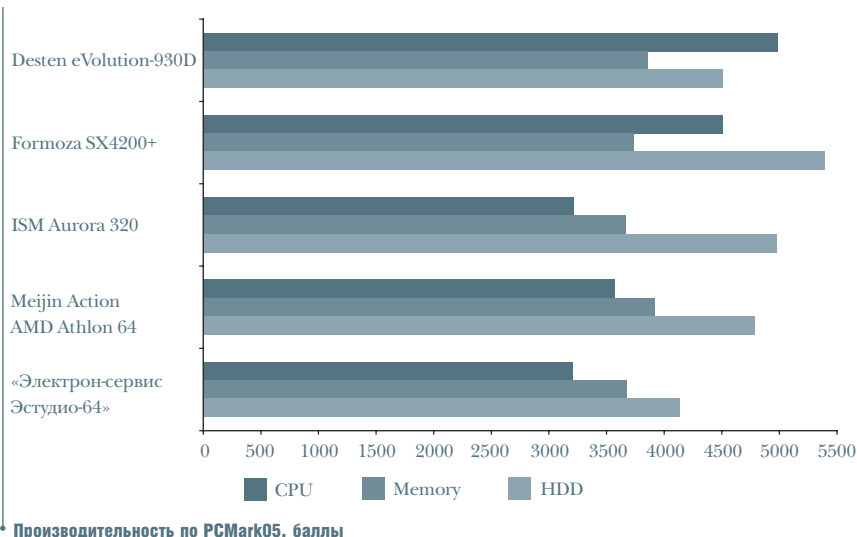
Быстродействие графики

Для сравнения скоростных характеристик графических подсистем мы использовали синтетический тест Futuremark 3DMark06, который содержит тест шейдеров 2.0 и 3.0 и, таким образом, позволяет оценить производительность 3D-графики как в старых, так и в самых новых играх. В качестве показателя мы выбрали интегральный бенчмарк (3DMarks). Полученные значения нормировались по максимальному значению, в структуре оценки за быстродействие графики они имели весовой коэффициент 60%.

Дополнительно скорость 3D-графики тестировалась с помощью игр Far Cry 1.33, Half Life 2, Quake 4 1.05 и The Chronicles of

Эти требования мы считали наиболее существенными. Однако попытка улучшить каждый из элементов конфигурации ПК неизбежно приводит нас к росту цены. Вот ее-то, изучив ассортимент московского компьютерного рынка, мы решили ограничить суммой около 1200 долл. и поставить этот критерий отбора самым важным. В конце концов, семейный бюджет — главное мерило наших покупательских возможностей.

Определившись с требованиями, мы прошли по компьютерным салонам, излагая консультантам наши запросы и предпочтения. За основу всегда брали «серийную» конфигурацию, соответствующую выбранному ценовому диапазону. Далее специалистам компаний предлагалось, чтобы полнее использовать «выделенную на покупку сумму», нарастить производительность ПК в следующем порядке: графическая подсистема, процессор, оперативная память, жесткий диск.



Системы, которые предложили нам в итоге обсуждения, стали объектами настоящего испытания.

Riddick. Режимы для всех ПК, участвующих в испытаниях, составлялись одинаковые: разрешение 1280x1024, полноэкранный антиалиасинг 4x, анизотропная фильтрация 4x; уровни детализации текстур, качества теней и отражений — средние.

Полученные по каждой игре данные (в fps) нормировались по максимальным значениям и с учетом весовых коэффициентов 10% включались в итоговую оценку быстродействия графики. Затем ее приводили к 5-балльной шкале, согласно которой наименьшее число баллов получает наиболее «медленный» ПК, наибольшее — самый «проворный», а остальные распределяются пропорционально своим результатам.

Удобство и функциональность

К функциональным параметрам нами были отнесены те, которые не тестировались, но учесть наличие которых было необходимо, поскольку они являются дополнительными достоинствами. Конечно же, эти параметры неравнозначны: есть более (емкость жесткого диска, возможность установки второй графической платы) и менее важные (количество портов USB, цифровой аудиовыход). Поэтому в соответствии с нашими представлениями о ценности того или иного параметра для решения компьютером в первую очередь игровых,

а затем и других домашних задач, мы выставили следующие весовые коэффициенты.

Набранные за удобство и функциональность очки суммировались, результаты нормировались по максимуму для выставления соответствующей оценки по пятибалльной шкале.

Оправданность цены

Эта оценка рассчитывалась путем деления цены компьютеров на сумму нормированных итоговых оценок за производительность, быстродействие графики, удобство и функциональность. Так как мы считали, что самым главным достоинством домашнего игрового ПК является именно вторая оценка, при расчете оправданности цены для перечисленных «номинаций» использовались весовые коэффициенты 10%, 60% и 30% соответственно. Полученные результаты нормировались по минимуму и сводились к 5-балльной шкале по обычной формуле: модель с наименьшим показателем получала 1 балл, с наивысшим — 5 баллов, остальные — пропорционально.

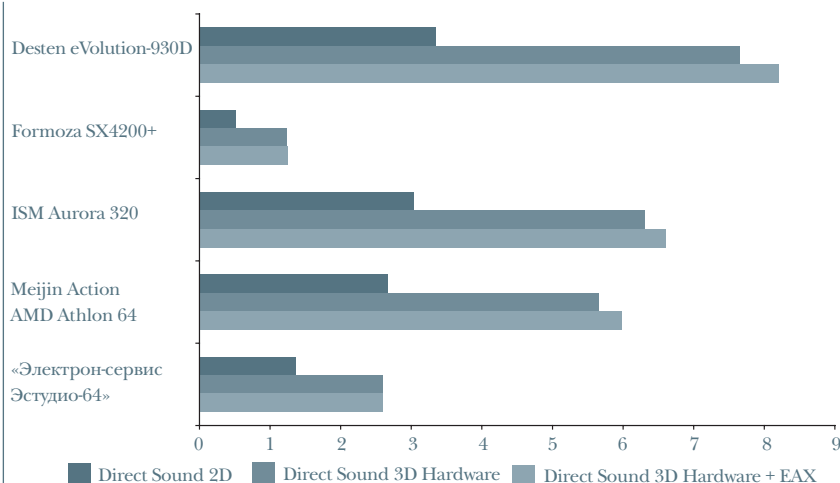
Общая оценка Hard'n'Soft вычислялась как среднее арифметическое всех 4 итоговых оценок.

■ Показатели удобства и функциональности

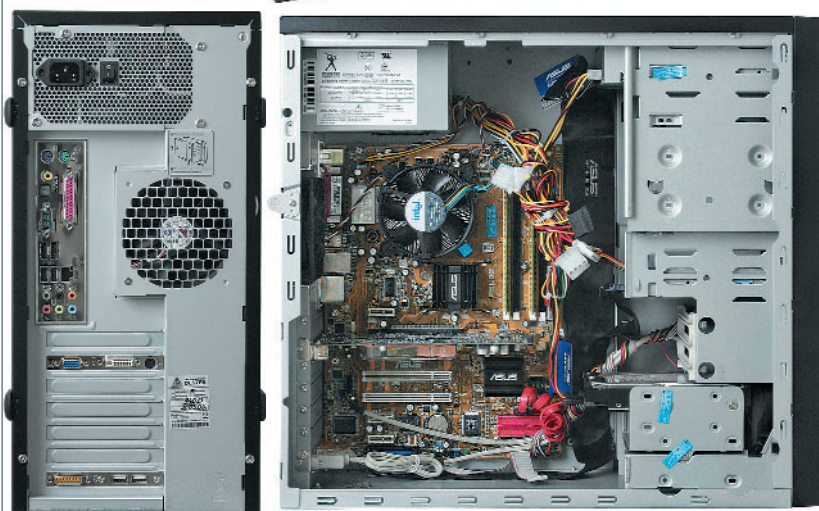
Показатель	Вес
Мощность источника питания 400 Вт и более	10%
Наличие 2 и более корпусных вентиляторов	10%
Возможность установки второй графической карты и работы в режиме SLI	20%
Аудиокодек 7.1	2%
Дискретная звуковая карта	10%
Цифровой аудиовыход S/PDIF	2%
Видеовыход VGA	2%
Наличие 8 и более внешних портов USB	2%
Адаптер Gigabit Ethernet	2%
Емкость жесткого диска 200 Гбайт и более	20%
Флоппи-дискковод	1%
Карт-ридер	10%
Клавиатура в комплекте	2%
Мышь в комплекте	2%
Гарантия 3 года	5%

Следует подчеркнуть, что приводимые 5-балльные оценки служат исключительно для сравнения моделей, принявших участие в тестировании. Мы используем «растянутую» шкалу с диапазоном от наихудшего до наилучшего из всех продемонстрированных результатов, благодаря чему сравнение становится более наглядным. Однако, поскольку такая шкала никак не привязана к абсолютным показателям производительности, функциональности и оправданности цены, она не дает возможности сопоставить выставленные оценки с теми, которые могут продемонстрировать устройства, оставшиеся за рамками нашего испытания.

Таким образом, даже если какая-либо из протестированных моделей и получила низкую оценку в какой-либо из номинаций, это отнюдь не означает, что она уступает по данному показателю всем другим ПК, представленным на рынке.



• Загрузка процессора по RM 3DSound 2.2, %



• Desten eVolution-930D

Desten eVolution-930D

- **Производитель:** Desten Computers
- **Web-сайт:** www.desten.ru

Конфигурация ПК от Desten Computers спроектирована с серьезным заделом на будущее. В eVolution-930D — единственной модели в нашем тестировании — используется двухъядерный процессор Intel Pentium D,

работающий на тактовой частоте 3 ГГц. К сожалению, до сих пор возможности этих кристаллов не востребованы производителями игр, и из-за этого программные пакеты, использованные нами в настоящем испытании, не оптимизированы для многоядерных систем. В самом деле, лишь в тесте CPU в рамках стандартного набора PCMark05 он демонстрирует превосходство над конкурентами. Но в самом ближайшем будущем, когда поддержка двухъядерных чипов будет реализована производителями ПО, превосходство этого ПК над конкурентами проявится несомненно. Так или иначе, но по общей производительности компьютер оказался на 2 месте, уступив лишь Formoza SX4200+.

Графика, реализованная на NVIDIA GeForce 6800, разумеется, не может соперничать в скорости обработки 3D-сцен с более современными картами (на ATI Radeon X1800 и NVIDIA GeForce 7800). Отсюда и невысокие оценки в этой номинации.

Внешне на фоне других участников испытаний Desten eVolution-930D выглядит, пожалуй, наиболее скромно. Виноват в этом, разумеется, корпус, который для «продвинутой» модели на новом двухъядерном процессоре вполне мог бы быть более презентабельным. К тому же по функциональности этот ПК оказался на предпоследнем месте из-за невысокой емкости жесткого диска, отсутствия карт-ридера и меньшей мощности источника питания.

Производительность:	★★★★★
Быстродействие графики:	★★★★★
Удобство и функциональность:	★★★★★
Оправданность цены:	★★★★★
Оценка Hard'n'Soft:	★★★★★

Formoza SX4200+

- **Производитель:** Formoza
- **Web-сайт:** www.formoza.ru

Инженеры компании «Формоза» сумели «уместить» в 1250 долл. конфигурацию с наиболее высокопроизводительным двухъядерным процессором AMD Athlon 64 X2. Правда, для этого им пришлось пожертвовать быстродействием графики — она представлена в виде платы на основе NVIDIA GeForce 6600, но этого на сегодняшний день уже явно маловато. Зато системная плата MSI K8N SLI обладает хорошим ресурсом для апгрейда. Можно, например, установить второй графический адаптер и организовать его работу в паре с первым в режиме SLI, тем самым повысив скорость обработки 3D-сцен.

Formoza SX4200+ обладает лучшей функциональностью в нашем испытании. У этого ПК самое большое в нашем тестировании число внешних портов USB, из которых 4 выведены на переднюю панель, а также внушительная емкость жесткого дис-



Formoza SX4200+

ка (250 Гбайт). В изящном корпусе от ASCOT разместились 2 корпусных вентилятора, один из которых охлаждает отсеки для накопителей, и встроенный карт-ридер (универсальный, класса «11-в-1»).

Согласно PCMark06, эта модель отличается от конкурентов наиболее высоким быстродействием жесткого диска и наименьшей загрузкой процессора при обработке звука (2D, 3D и 3D+EAX). При этом по общей производительности данный ПК намного превосходит конкурента от Desten. С графикой все обстоит с точностью до наоборот. По показателям ее «скорострельности» Formoza SX4200+ оказался позади других участников нашего испытания. Однако высокие общие показатели скорости и максимальное количество баллов за функциональность позволили этому ПК получить самую высокую итоговую оценку Hard'n'Soft. Тем не менее, нужно оговориться, что сила этой модели — все же не в игровой 3D-графике. В этой связи мы долго сомневались, стоит ли отмечать ее «особые заслуги», но затем, приняв во внимание отличные возможности для апгрейда, решили все-таки присудить компьютеру Formoza SX4200+ награду «Выбор редакции».

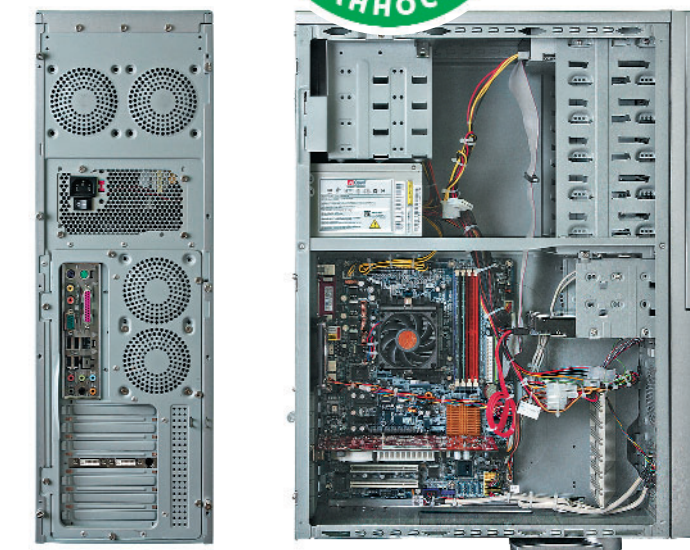


Производительность:	★★★★★
Быстродействие графики:	★★★★★
Удобство и функциональность:	★★★★★
Оправданность цены:	★★★★★
Оценка Hard'n'Soft:	★★★★★

ISM Aurora 320

- Производитель: ISM Computers
- Web-сайт: www.ism.ru

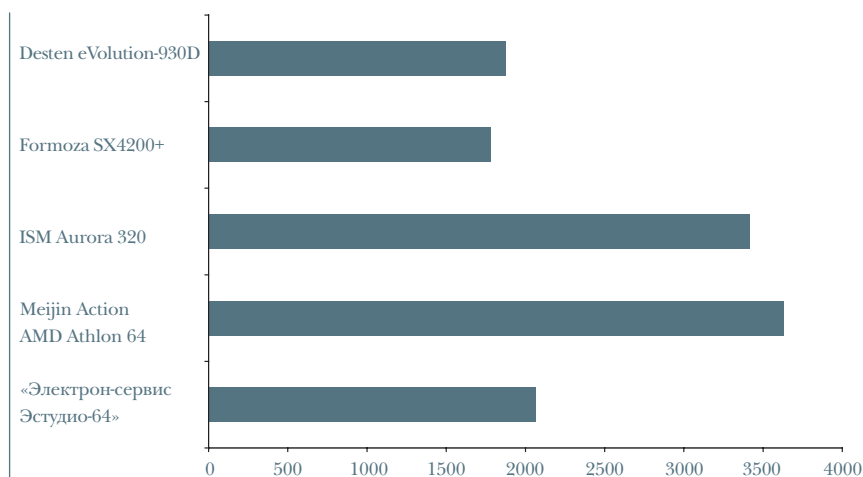
Если встречать, как принято, «по одежке», то участнику нашего соревнования от ISM Computers гарантирован самый теплый прием. Его создатели решили использовать в конфигурации своего домашнего игрового ПК полноразмерный «башенный» (Big Tower) корпус от AOpen. Его достоинства на-



ISM Aurora 320

лицо: большое свободное пространство, масса отсеков для устройств форм-факторов 5,25 и 3,5 дюйма, безупречный дизайн. Немного подкачала мощность источника питания (350 Вт), но это легко исправить.

Как и вышеописанный конкурент от компании «Формоза», эта модель обладает



■ Быстродействие графики по 3DMark06, баллы

жестким диском высокой емкости (250 Гбайт). К числу ее важнейших достоинств следует отнести наличие достаточно быстрой графической карты на основе NVIDIA GeForce 7800 с 512 Мбайт видеопамяти. Кстати, по быстродействию графики ISM Aurora 320, как и следовало ожидать, уступила лишь конкуренту от Meijin с самым

мощным в настоящем тестировании адаптером на ATI Radeon X1800. Правда, хотелось бы видеть внутри более быстрый процессор, чем AMD Athlon 64 3700+, но это, вероятно, заметно отразилось бы на цене.

Несмотря на перечисленные достоинства, розничная цена компьютера оказалась наименьшей в нашем тестировании (1170 долл.). А это при учете прочих «плюсов» дало ему возможность завоевать награду «Оправданность цены».

Производительность:	★★★★★
Быстродействие графики:	★★★★★
Удобство и функциональность:	★★★★★
Оправданность цены:	★★★★★
Оценка Hard'n'Soft:	★★★★★

Meijin Action AMD Athlon 64

- **Производитель:** Meijin
- **Web-сайт:** www.meijin.ru

Участник нашего тестирования от компании Meijin обладает важнейшим преимуще-

■ Домашние игровые компьютеры: только факты

	Desten eVolution-930D	Formoza SX4200+
Процессор	Intel Pentium D, 3 ГГц	AMD Athlon 64 X2 4200+
Кулер процессора	Intel, стандартный	AMD, стандартный
Системная плата	ASUS P5LD2	MSI K8N SLI
Чипсет	Intel 955X+ICH7R	NVIDIA nForce 4 SLI
Дисковые интерфейсы	FDD, 6xPATA-133; 4xSATA2-300 (RAID)	FDD, 4xPATA-133; 4xSATA2-300 (RAID)
Объем оперативной памяти, Мбайт	1024	1024
Тип оперативной памяти	DDR2-533	DDR-400
Аудиокодек на системной плате	7.1-канальный	7.1-канальный
Дискретная звуковая карта	—	—
Цифровой аудиовыход S/PDIF	+	+
Звуковые разъемы на передней (верхней) панели	микрофон, наушники	микрофон, наушники
Графическая карта	ASUS NVIDIA GeForce PCX 6800GT	Palit GeForce 6600GT
Объем видеопамяти, Мбайт	256	256
Видеовыходы	VGA (D-Sub), DVI, TV-Out (S-Video)	VGA (D-Sub), DVI, TV-Out (S-Video)
Общее количество внешних портов USB	8	10
Количество портов USB на передней (верхней) панели	2	4
Количество внешних портов FireWire	1	1
Адаптер локальной сети	Gigabit Ethernet	Gigabit Ethernet
Жесткий диск (емкость, Гбайт)	Seagate Barracuda 7200.8 SATA (120)	Maxtor 6L250SO, SATA (250)
Скорость вращения жесткого диска, об./мин.	7200	7200
Оптический накопитель (DVD±R/RW)	NEC ND-3550A	NEC ND-3551
Флоппи-диск	+	+
Карт-ридер	—	CompactFlash, SD/MMC, SmartMedia, Memory Stick, Memory Stick PRO
Корпус	ECE 4272P Miditower ATX	ASCOT Midi Tower 6AR6-F
Мощность источника питания, Вт	300	360
Количество отсеков для устройств 5,25 дюйма/из них внешних	4/4	4/4
Количество отсеков для устройств 3,5 дюйма/из них внешних	7/2	7/2
Количество корпусных вентиляторов	2	2
Клавиатура и мышь в комплекте	+	—
Гарантия, лет	3	3
Розничная цена, долл.	1205	1250

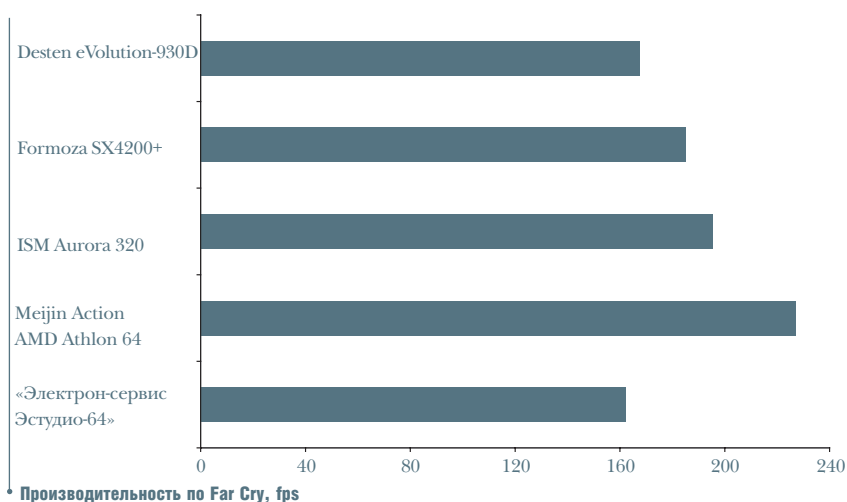


Meijin Action AMD Athlon 64

ством перед конкурентами — наиболее быстродействующей графической платой на основе ATI Radeon X1800. Ставка на нее полностью оправдалась: именно эту модель можно назвать самым серьезным домаш-

ним игровым компьютером. Во всяком случае, по быстродействию 3D-графики Meijin Action AMD Athlon 64 оставляет соперников позади и становится лидером, получая награду «Лучшая производительность».

ISM Aurora 320Meijin	Meijin Action AMD Athlon 64	«Электрон-сервис Эстудио-64»
		
AMD Athlon 64 3700+	AMD Athlon 64 4000+	AMD Athlon 64 X2 3200+
AMD, стандартный	AMD, стандартный	Glacialtech Igloo 7300
Gigabyte GA-K8NF-9	Gigabyte GA-K8NMF-9	ASUS A8N-E
NVIDIA nForce 4 MCP	NVIDIA nForce 4 MCP	NVIDIA nForce 4 Ultra
FDD, 4xPATA-133;	FDD, 4xPATA-133;	FDD, 4xPATA-133 (RAID);
4xSATA-300 (RAID)	4xSATA-300 (RAID)	4xSATA-300 (RAID)
1024	1024	1024
DDR-400	DDR-400	DDR-400
7.1-канальный	5.1-канальный	7.1-канальный
—	—	Sound Blaster Audigy 4
+	—	+
микрофон, наушники	микрофон, наушники	микрофон, наушники
Palit NVIDIA	Sapphire ATI	ASUS EN6800GT/2DT 6800GT
GeForce 7800GT	Radeon X1800 XT DVI VIVO	NVIDIA GeForce PCX
512	256	256
2xDVI,	2xDVI,	2xDVI,
TV-Out (S-Video)	TV-Out (S-Video)	TV-Out (S-Video)
7	6	8
3	2	2
1	1	1
Gigabit Ethernet	Ethernet 10/100 Мбит/с	Gigabit Ethernet
Seagate Barracuda	Seagate Barracuda	Seagate Barracuda
7200.8 SATA (250)	7200.9, SATA (160)	7200.9, SATA (200)
7200	7200	7200
NEC ND-3550A	NEC ND-4550 Dual Layer	NEC ND-4550A Dual Layer
—	+	+
CompactFlash, SD/MMC, SmartMedia,	—	—
Memory Stick, Memory Stick PRO		
AOpen H700B.B10 ATX	ATX Middle	Tower ThermalTake
	Tower Kit Meijin 8007	Soprano W0070RE
350	400	450
6/6	4/4	4/4
6/2	6/2	7/2
1	2	3
—	+	—
2	2	3
1170	1196	1198



• «Электрон-сервис Эстудио-64»

К этому серьезнейшему преимуществу нужно добавить и низкую цену: в этом данная модель уступает лишь конкуренту от ISM Computers.

Помимо клавиатуры и мыши, ПК снабжен входящими в комплект его поставки активными акустическими стереосистемами (жаль, что без сабвуфера) с регулировкой тембра и громкости. Конечно, их нельзя считать подлинной «услугой» для геймера, но сам по себе факт весьма приятен. А самое главное — то, что корпус, устройства ввода и громкоговорители оформлены в едином, узнаваемом стиле Meijin. Столь серьезная забота о дизайне модели вызывает уважение.

Компьютер оснащен достаточно «резвым» процессором AMD Athlon 64 4000+, но системная плата выглядит весьма скромно. Из-за ее особенностей Meijin Action AMD Athlon 64 оказался единственным ПК с поддержкой 5.1-канального, а не 7.1-канального звука, к тому же лишенным цифрового аудиовыхода.

Согласно PCMark05, у этой модели наиболее высокое быстродействие оперативной памяти. А превосходство в 3D-графике подтверждает тест 3DMark06: отрыв от «серебряного призера» по интегральному бенчмарку составил около 6% (3630 против 3416). В 3 играх из 4 (исключение выпало на долю The Chronicles of Riddick) компьютер оказался самым быстрым, причем прирост производительности по сравнению с аутсайдерами составил от 50 до 300%. По функциональности Meijin Action AMD Athlon 64, к сожалению, оказался беднее остальных, но это является разумной компенсацией за дорогостоящую графическую плату.

Производительность:	★★★★★
Быстродействие графики:	★★★★★
Удобство и функциональность:	★★★★★
Оправданность цены:	★★★★★
Оценка Hard'n'Soft:	★★★★★

«Электрон-сервис Эстудио-64»

- Производитель: НТЦ «Электрон-сервис»
- Web-сайт: www.elserv.ru

К главным достоинствам этого ПК следует отнести прекрасный (в буквальном смысле) корпус Termaltake Soprano с волнообразно изогнутой передней панелью, прозрачной левой стенкой, мощным источником питания (450 Вт) и тремя корпусными вентиляторами. В отличие от остальных моделей в нашем тестировании, у «Эстудио-64» процессор охлаждается не стандартным («боксовым») кулером, а более совершенным Glacialtech Igloo 7300 с пониженным уровнем шума. Этот ПК — единственный в соревновании, обладающий дискретной звуковой картой Sound Blaster Audigy 4.

Центральным процессором служит AMD Athlon 64 X2 3200+. Приятно, что при комплектации модели специалистам из НТЦ «Электрон-сервис» удалось использовать достаточно современный чип. Емкость жесткого диска вполне достаточна — 200 Гбайт. Оценки за функциональность не оказались самыми высокими лишь из-за отсутствия в комплекте карт-ридера, клавиатуры и мыши.

В ходе испытаний пакетом PCMark05 компьютер оказался не на высоте (CPU — 3204, HDD — 4136; это самые низкие показатели в нашем тестировании), а по интенсивности загрузки процессора (согласно RM 3DSound 2.2) — напротив, продемонстрировал хороший результат, уступив лишь лидеру от компании «Формоза».

Относительно «скромная» графическая плата не позволила «ЭСтудио-64» возглавить турнирную таблицу (согласно 3DMark06 и игровым тестам он занял лишь 4-е место). Несмотря на это, продуманная конфигурация и прекрасный корпус могут искупить и весьма серьезные недостатки.

Производительность:	★★★★★
Быстродействие графики:	★★★★★
Удобство и функциональность:	★★★★★
Оправданность цены:	★★★★★
Оценка Hard'n'Soft:	★★★★★



По итогам проведенного испытания можно сделать несколько выводов. Во-первых, производительность компьютеров в играх намного меньше зависит от скоростных показателей работы процессора, чем от графической карты. Во всяком случае, ПК от Meijin — победитель в номинации «быстродействие графики» нашего испытания — стал чемпионом, уступив по характеристикам CPU модели от «Формоза». Последний, обладая самым «продвинутым» AMD Athlon 64 X2, хотя и вышел победителем в общем зачете, но показал весьма малую скорость в 3D-приложениях.

Во-вторых, погоня за современными двухъядерными процессорами пока не имеет большого смысла: распространенные игры их не поддерживают, да и «профессиональное» ПО с такими возможностями пока не подросло. Получается, что пользователь платит за 2 ядра, а получает лишь одно, причем по цене, намного превосходящей стоимость одноядерного кристалла. Значительный вклад в итоговые оценки внесли показатели удобства и функциональности. Это неудивительно: они, в числе прочего, определяют потенциал для апгрейда, заложенный в системе, и могут расширить сферу применения домашнего игрового ПК. Хочется отметить, что призовые места в этой номинации заняли модели, к планированию конфигурации которых специалисты подошли творчески.

В заключение заметим, что выбирать домашний игровой компьютер следует, в первую очередь, исходя из возможностей его графической подсистемы, а во вторую — принимая во внимание быстродействие процессора. При этом следует непременно учесть и наличие опций для последующей модернизации. **ES**

Редакция благодарит компании, предоставившие оборудование для тестирования:

Desten Computers

(тел. (495) 970-00-07, www.desten.ru),

ISM Computers (www.ism.ru),

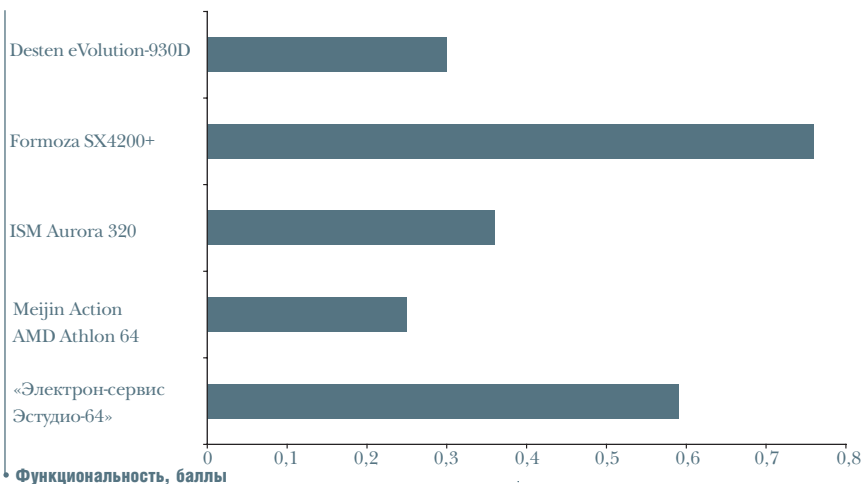
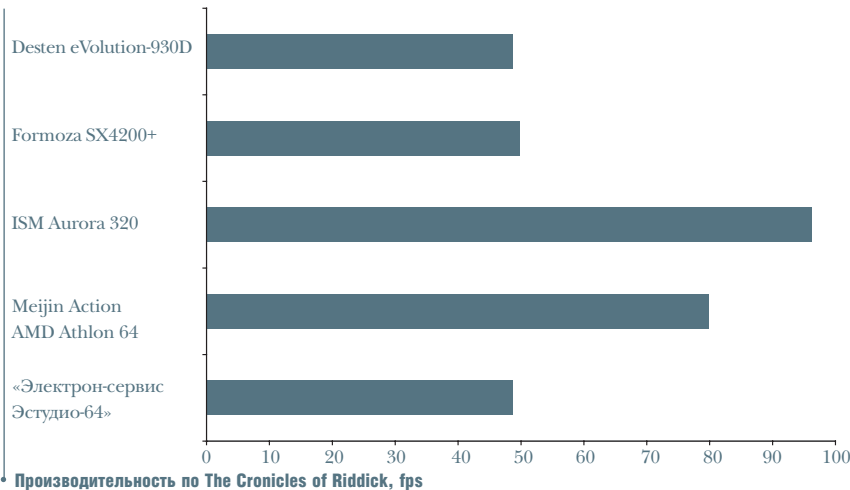
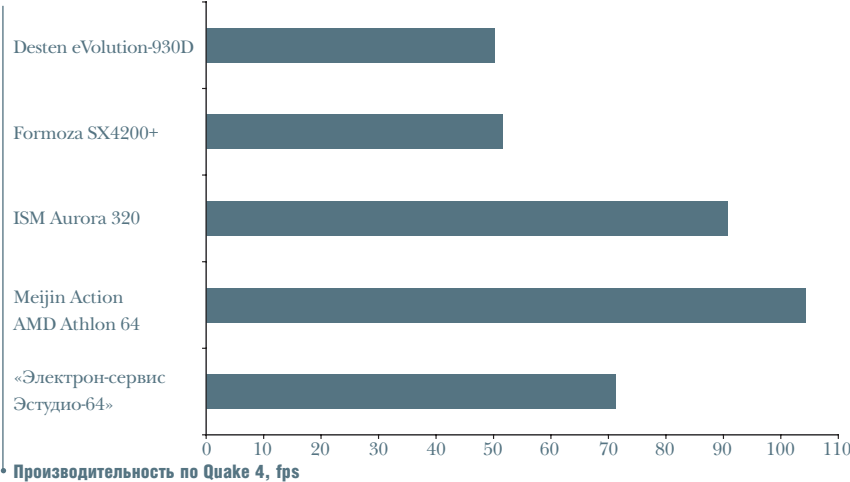
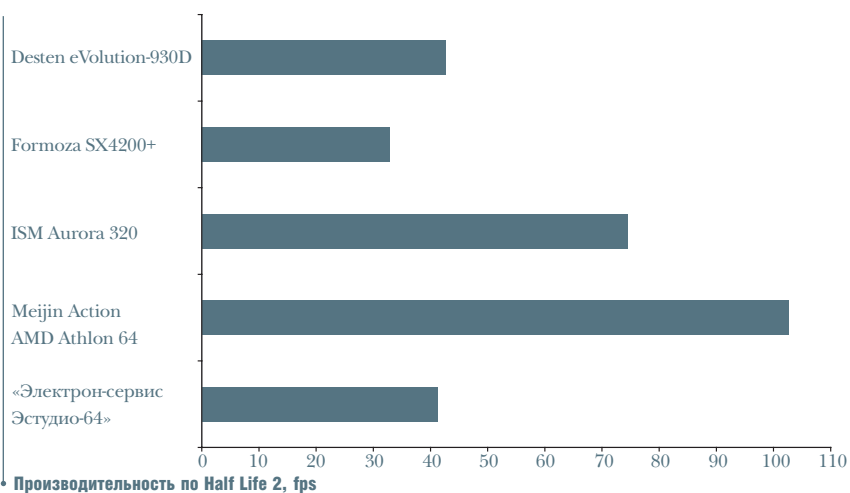
Meijin (тел. (495) 727-12-22, www.meijin.ru),

НТЦ «Электрон-сервис»

(тел. (495) 737-44-99, www.elserv.ru),

«Формоза»

(тел. (495) 234-21-65, www.formoza.ru).



Универсалы или специалисты?

Тестирование мультiformатных DVD-рекордеров

Тестируются:

- AOpen DUW1616L
- ASUS DRW-1608PS2S
- BenQ DW1640
- Gigabyte GO-W1623A-RH
- LG GSA-4167B
- NEC ND-4571A
- Plextor PX-755A
- Samsung Writemaster SH-W163
- TEAC DV-W516E

Современные компьютеры открывают перед пользователем все больше возможностей, но при этом, конечно же, требуют все больше ресурсов, в том числе для хранения данных. Как ни велики современные винчестеры, они все равно стремительно наполняются — аудио- и фотоархивами, видеофильмами, играми. Теперь без дисководов, способного записывать носители емкостью в несколько гигабайт, уже не обойтись. Именно поэтому прогресс в данной области по своим темпам не имеет права отставать от развития процессоров, модулей памяти и т.п.

Остались позади войны стандартов DVD-дисков, и универсальные DVD-рекордеры из экзотики превратились в стандартные, доступные каждому устройству, вытесняя с рынка дисководы CD-RW и комбо-приводы. Еще бы — DVD-носители позволяют хранить в несколько раз больше информации. К тому же современные

игры и фильмы повсеместно предлагаются на DVD, и владельцу самого замечательного и надежного CD-привода просто некуда деваться — приобретение DVD-накопителя практически неизбежно. Конечно, еще какое-то время можно продолжать пользоваться CD-дисками. Но скажите, кому понравится необходимость держать

■ Методика тестирования

Главным критерием при выборе универсального привода, конечно же, является его производительность при записи и чтении. Для ее оценки нами использовались записываемые и перезаписываемые DVD-матрицы всех широко распространенных форматов. Наибольший интерес для пользователя представляет способность устройства быстро и качественно записывать информацию, а затем ее уверенно читать. Поэтому мы не оценивали работу рекордеров при чтении заводских DVD-ROM. CD-диски, как быстро теряющие свою актуальность, нами тоже не рассматривались в качестве носителя для тестирования.

При отборе тестовых носителей мы ориентировались на скоростные показатели дисков, широко представленных в продаже. Список всех использованных носителей приведен в таблице.

■ Диски, использованные в испытаниях

Тип диска	Скорость	Емкость	Производитель
DVD+R Double Layer	1—8x	8,5 Гбайт	Verbatim
DVD-R Dual Layer	1—4x	8,5 Гбайт	Verbatim
DVD+R	1—16x	4,7 Гбайт	TDK
DVD-R	1—16x	4,7 Гбайт	TDK
DVD+RW	1—4x	4,7 Гбайт	TDK
DVD-RW	1—4x	4,7 Гбайт	TDK

Тестовый стенд

Испытуемые накопители подключались к компьютеру следующей конфигурации:

- процессор AMD Athlon 64 3200+;
- системная плата Gigabyte K8N Pro;
- оперативная память 256 Мбайт, DDR PC2700;

- винчестер Western Digital WD800JB, 80 Гбайт, 7200 об./мин., буфер 8 Мбайт;
- операционная система Microsoft Windows XP Pro SP2.

Для всех устройств обновлялся микрокод (firmware) до последней версии, доступной на официальном сайте поддержки.

Производительность

Для определения количественных оценок производительности нами традиционно применялись утилиты, входящие в комплект пакета Ahead Nero 7. Утилита Nero InfoTool собирает исчерпывающую информацию о возможностях дискового накопителя (поддерживаемые форматы, предельные скорости чтения и записи и т.п.), о вставленном в него носителе, о конфигурации компьютера, к которому подключен дисковод, операционной системе и установленным в системе драйверам. Nero CD-DVD Speed позволяет провести ряд стандартных тестов для определения производительности накопителя, а кроме этого — запустить проверку качества записанного диска или, как альтернативу, — проверку записанных файлов плюс сканирование поверхности диска. Также в данной утилите имеется встроенная функция для быстрой/полной очистки диска. Результаты испытаний утилита Nero CD-DVD Speed отображает в виде удобных графиков, позволяя настроить их параметры уже после выполнения тестов, а затем предоставляет возможность сохранить их в нескольких распространенных форматах. Результаты тестирования можно записать в файлы форматов .HTML или .CSV.

Для сравнения производительности накопителей нами было выбрано несколько ключевых показателей. Первый — средняя скорость записи, измеренная программой Nero CD-DVD Speed.

на полке 7 или даже 10 дисков вместо одного? К тому же, данные могут сохраняться на дисках не вечно (как казалось на заре появления CD), и для того чтобы не потерять свои архивы, их следует периодически переносить на более современные носители.

Мы поставили перед собой задачу протестировать наиболее быстрые мультимедийные рекордеры из тех, что представлены в настоящее время на рынке, и определить их возможности и оптимальное применение. Не секрет, что у многих моделей приводов существуют свои «предпочтения» при работе с матрицами различных типов. Поэтому выбор носителей для записи требует знания «характера» записывающего устройства, иначе не избежать лишних затрат времени и денег. В ходе испытаний мы фиксировали подобные особенности каждого из рекордеров.

Для тестирования были отобраны 9 мультимедийных записывающих дисководов, поддерживающих все распространенные носители стандарта DVD: DVD+R Double Layer, DVD-R Dual Layer, DVD+R, DVD-R, DVD+RW и DVD-RW. Еще одним критерием отбора устройств являлись скоростные характеристики записи/чтения: для дисков DVD±R — не ниже 16x, для дисков DVD±R DL — не ниже 4x, для дисков

DVD+RW — не ниже 8x и для DVD-RW — не ниже 4x.

AOpen DUW1616L

- **Производитель:** AOpen
- **Web-сайт:** www.aopen.ru

Привод AOpen DUW1616L имеет плоскую внешнюю панель белого цвета, которую немного скрашивают узкие и изящные кнопка загрузки и индикатор одинаковой скругленной формы. Никаких конструктивных решений для повышения пылезащитности дисковод не обнаружить не удалось. А ведь именно попадающая внутрь пыль является основной причиной выхода из строя дисковых накопителей.

Это устройство скромной наружности, тем не менее, с точки зрения производительности проявило себя весьма неплохо. Модель AOpen DUW1616L получила



AOpen DUW1616L

Для проведения этого теста были предварительно записаны 2 образа дисков: первый — для однослойных типов носителей, а второй — для двухслойных. Для формирования образов требуемого объема мы использовали прилагаемый к нашему журналу DVD-ROM, поскольку он содержит большое количество файлов различных типов и размеров.

Показателем производительности при чтении обычно является средняя скорость передачи данных, записанных на диск. Но накопитель начинает читать данные не мгновенно, и пользователь теряет время на дополнительных операциях. Поэтому при оценке производительности чтения мы учли также измеренные программой Nero CD-DVD Speed такие показатели, как среднее время доступа к данным (Full Seek), время распознавания носителя, время его раскрутки и останова.

Как обычно, чтобы получить возможность суммировать разные по своей физической сути и единицам измерения результаты, которые получались при прогоне отдельных тестовых заданий, мы использовали метод их нормирования. Так, скорости записи и чтения для каждого типа носителей нормировались по максимальным, а времена распознавания, раскрутки и останова носителя — по минимальным значениям. Полученные величины, отражающие отставание от лидера в каждом отдельном тесте, при суммировании умножались на весовые коэффициенты (см. таблицу), которые позволяют учесть важность того или иного параметра.

■ Весовые коэффициенты для расчета производительности при чтении

Показатель	Вес
Скорость чтения	80%
Среднее время доступа	10%
Распознавание, раскрутка и останова носителя	10%

Итоговые оценки производительности при записи и чтении были получены путем суммирования показателей по каждому

из носителей с учетом весовых коэффициентов, которые выбирались в соответствии с их распространенностью и популярностью. Полный список весовых коэффициентов приведен в таблице.

■ Весовые коэффициенты для расчета итоговых показателей производительности

Параметр	Вес
Скорость записи DVD+R Double Layer	10%
Скорость записи DVD-R Dual Layer	10%
Скорость записи DVD+R	25%
Скорость записи DVD-R	25%
Скорость записи DVD+RW	15%
Скорость записи DVD-RW	15%
Производительность при чтении DVD+R Double Layer	10%
Производительность при чтении DVD-R Dual Layer	10%
Производительность при чтении DVD+R	25%
Производительность при чтении DVD-R	25%
Производительность при чтении DVD+RW	15%
Производительность при чтении DVD-RW	15%

Для оценки качества записи данных на каждый из использованных в тестировании типов носителей нами запускался специальный тест, входящий в набор функций утилиты Nero CD-DVD Speed. Из полученных данных мы выбрали 2 основных показателя — средние значения для PI Errors и PI Failures. Эти значения, нормированные по минимуму, затем суммировались и результат нормировался по максимуму. Для получения итогового показателя качества, полученные по каждому из носителей данные суммировались с одинаковыми весовыми коэффициентами и результат нормировался по максимуму.

Тем, кто интенсивно работает с большим количеством дисков, кроме основных показателей быстродействия важно учитывать и дополнительные затраты времени на подготовку диска к записи/чтению. В качестве справочного материала для



ASUS DRW-1608PS2S

по 4 балла (из 5 возможных) как в тестах записи, так и чтения. Лучше всего она «поладила» с одноразовыми дисками DVD-R и DVD+R, продемонстрировав вторые результаты по скорости при их записи и первые — при чтении. Также весьма неплохо этот рекордер показал себя в работе с дисками DVD-RW и DVD+RW, отличившись стабильно высокими скоростями как записи, так и чтения. Общие оценки производительности снизились из-за более скромных показателей при работе с двухслойными дисками. Что касается «расторопности» дисководов — показателя среднего времени готовности, то здесь с данным устройством смогла соперничать на равных только модель Gigabyte GO-W1623A-RH.

Скорость записи:	★★★★★
Скорость чтения:	★★★★★
Качество записи:	★★★★★
Оправданность цены:	★★★★★
Оценка Hard'n'Soft:	★★★★★

ASUS DRW-1608PS2S

- Производитель: ASUSTeK
- Web-сайт: www.asus.ru

Внешний вид данного устройства характеризуется черным цветом панели, выпуклой формой крышки лотка, достаточно крупным индикатором и изящной вытянутой кнопкой загрузки/выброса диска. Но внешний вид — не главное в дизайне подобных устройств. Гораздо важнее то, что здесь приняты меры для повышения пылезащищенности: в нише для крышки приемного лотка имеется резиновая прокладка, расположенная по всему периметру.

таких пользователей мы подготовили диаграммы, отображающие все эти затраты: время загрузки, время распознавания, время раскрутки, время останова и время выброса носителя.

Оправданность цены

Этот параметр, как всегда, имеет важное значение для принятия решения о целесообразности приобретения того или иного универсального DVD-рекордера. Он вычисляется нами как отношение цены устройства к сумме показателей производительности при записи и чтении и качества записи с учетом весовых коэффициентов.

■ Весовые коэффициенты для расчета производительности при чтении

Показатель	Вес
Скорость записи	40%
Производительность при чтении	40%
Качество записи	20%

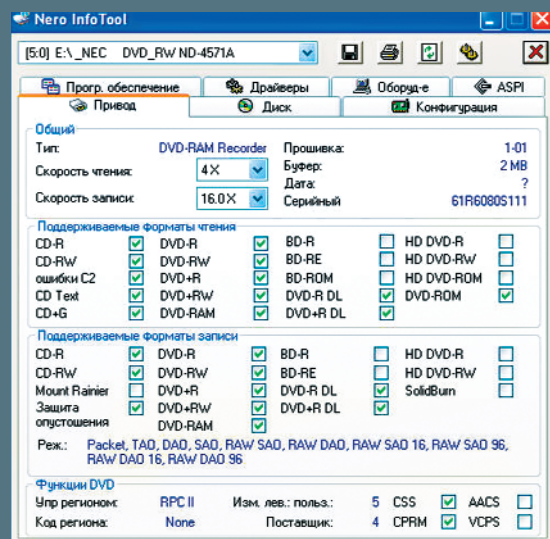
Оценка Hard'n'Soft

Эта оценка традиционно вычисляется как среднее арифметическое всех остальных оценок.

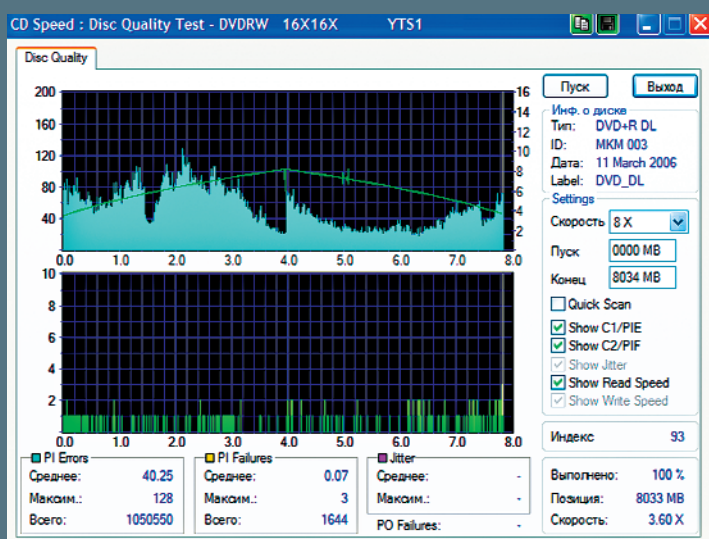
Для получения оценок в баллах нами использовалась следующая традиционная методика: наилучший полученный результат получал 5 баллов, а наихудший — 1 балл. Все промежуточные — пропорционально своей величине.

Предупреждение

При выставлении итоговых оценок нами не использовались какие-либо абсолютные показатели. Таким образом, полученные устройствами оценки в баллах предназначены только для сравнения внутри тестовой группы и не могут быть сопоставлены с результатами, полученными в ходе других испытаний. Точно так же оценка в 1 балл не является показателем наихудшего потребительского качества данного устройства среди всех представленных на рынке.



Nero Info Tool



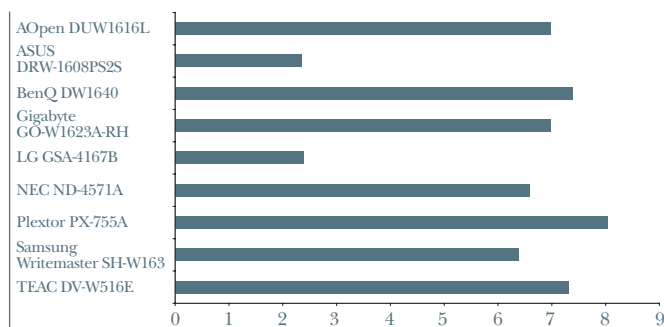
Nero CD-DVD speed

По заявленным характеристикам ASUS DRW-1608PS2S — один из самых современных рекордеров с точки зрения скоростных характеристик. Из всех приводов, участвовавших в тестировании, лишь еще два способны записывать диски DVD-R Dual Layer на скорости 8x. Результаты испытаний подтвердили: при записи дисков именно этого формата устройство ASUS DRW-1608PS2S показало наилучший результат. Также данный дисковод хорошо показал себя при записи DVD-RW.

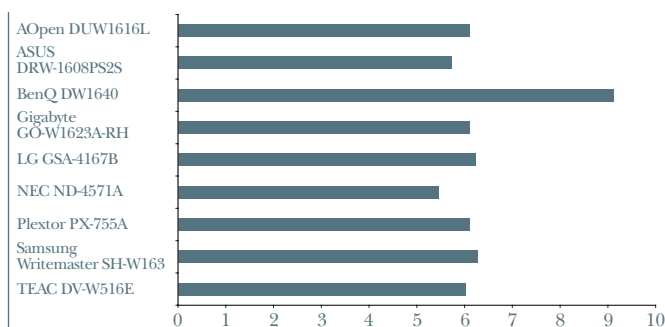
В ходе тестирования явно проявился «характер» данного привода. Для увеличе-

ния точности записи и считывания он частенько переходил на пониженные скорости, хотя явного преимущества перед конкурентами, например по качеству записи, эта политика ему не обеспечила. Особенно такое «поведение» устройства проявилось при записи дисков DVD+R Double Layer и при чтении DVD+RW.

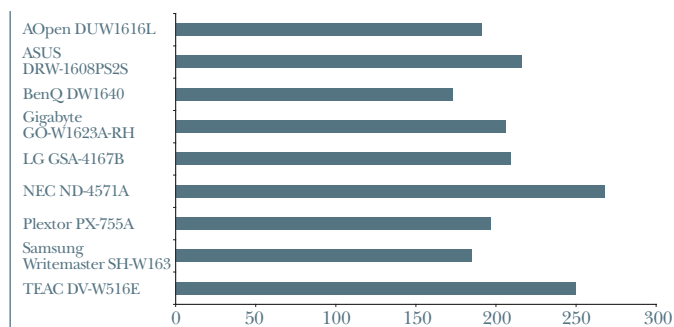
Скорость записи:	★★★★★
Скорость чтения:	★★★★★
Качество записи:	★★★★★
Оправданность цены:	★★★★★
Оценка Hard'n'Soft:	★★★★★



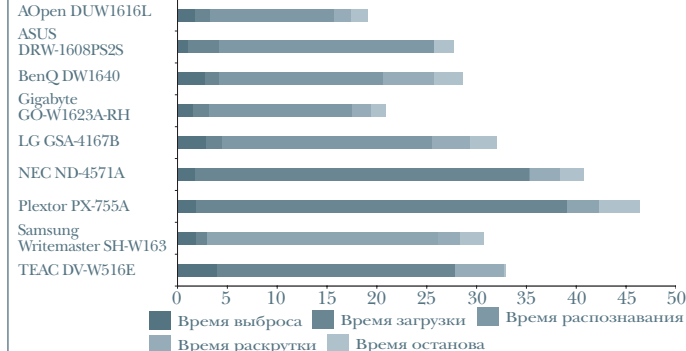
• Средняя скорость записи DVD+R Double Layer, кратность



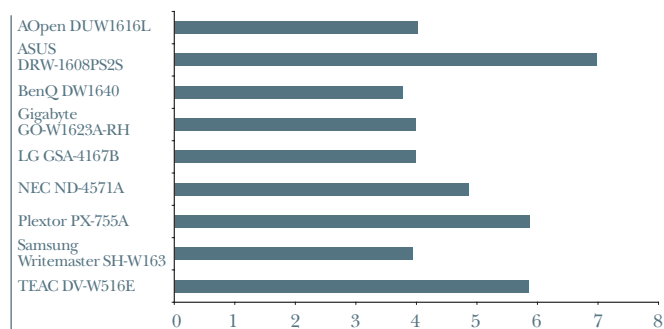
• Средняя скорость чтения DVD+R Double Layer, кратность



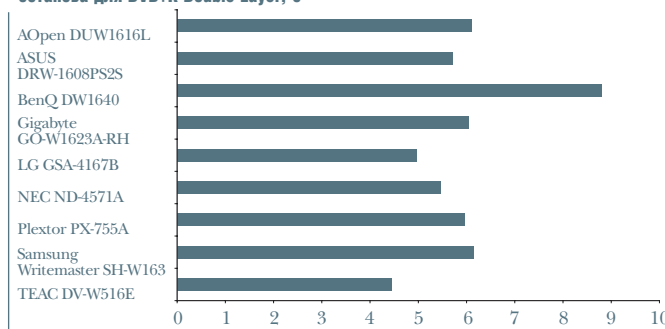
• Среднее время доступа для DVD+R Double Layer, мс



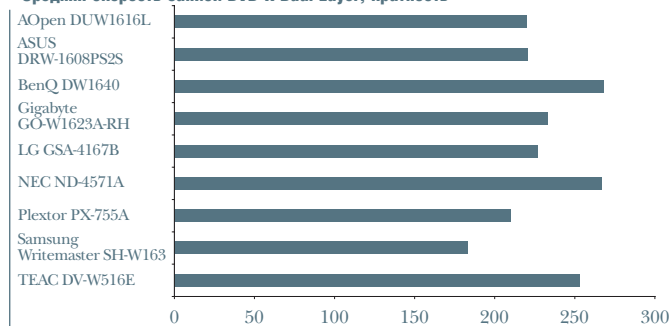
• Время выброса, время загрузки, время распознавания, время раскрутки, время останова для DVD+R Double Layer, с



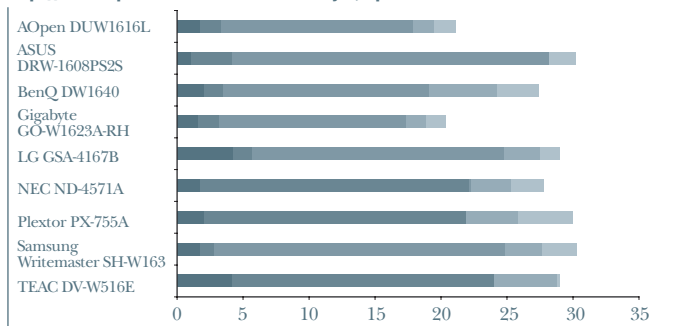
• Средняя скорость записи DVD-R Dual Layer, кратность



• Средняя скорость чтения DVD-R Dual Layer, кратность



• Среднее время доступа для DVD-R Dual Layer, мс



• Время выброса, время загрузки, время распознавания, время раскрутки, время останова для DVD-R Dual Layer, с

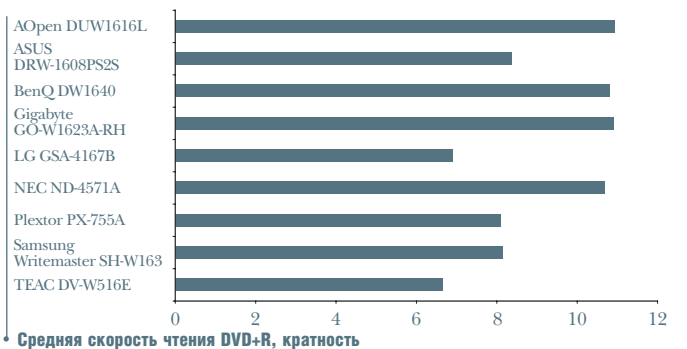
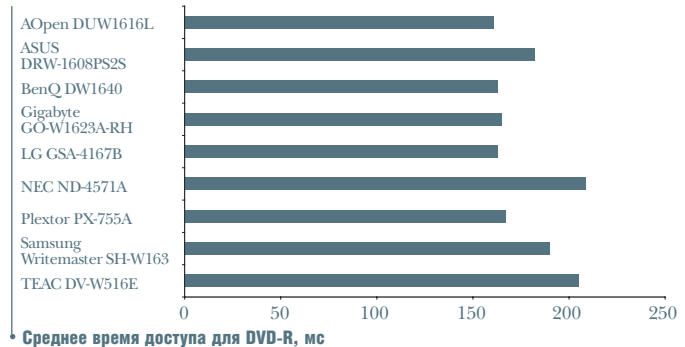
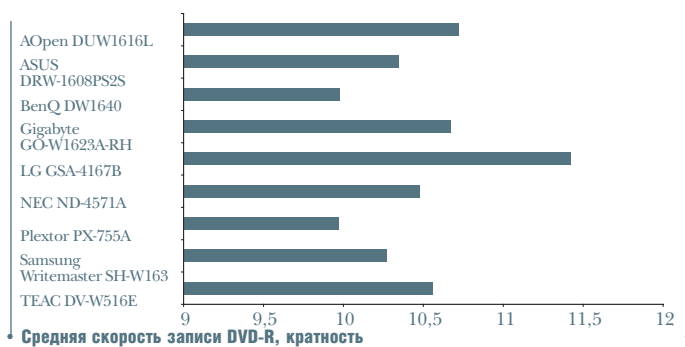
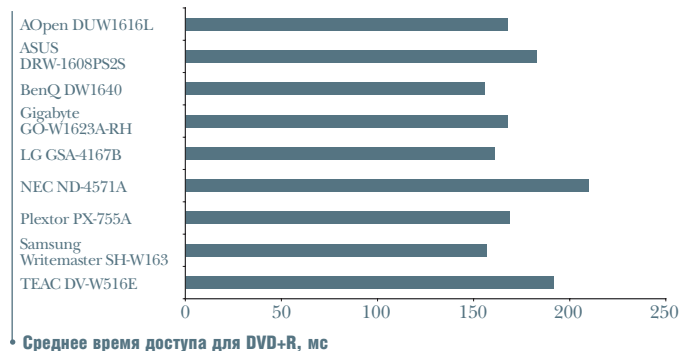
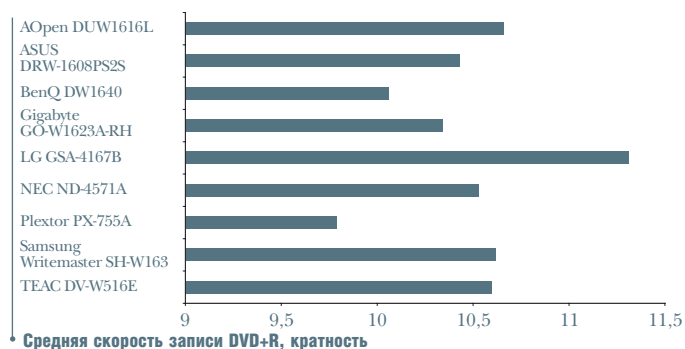
BenQ DW1640

- Производитель: BenQ
- Web-сайт: www.benq.ru

Черная, совершенно плоская передняя панель данного рекордера ничем особым не примечательна. Но зато здесь имеется пылезащита — резиновая прокладка по периметру крышки лотка. Еще отметим, что эта модель, единственная среди участников тестирования имеет полупрозрачное окошко сверху, позволяющее наблюдать вращение диска. Возможно, эта особенность пригодится тем, кто будет собирать

компьютер в прозрачном корпусе или займется моддингом.

В отличие от предыдущего дисковода, BenQ DW1640 в выборе скоростей себя так явно не ограничивал, показав самые высокие результаты при чтении различных носителей. Что касается быстродействия при записи, то здесь результаты выглядят более скромно. Однако с учетом очень хороших показателей по качеству записи на это можно закрыть глаза. Данный DVD-привод особенно выгодно отличился от конкурентов при работе с двухслойными дисками, показав самую высокую скорость при чтении дисков обоих типов и хорошие результаты





BenQ DW1640

при записи двухслойной «плюсовки». Кроме этого стоит отметить стабильно хорошие показатели по средней скорости доступа практически на всех носителях.

По совокупности показателей, учитывая также и самую низкую среди конкурсантов цену, рекордеру BenQ DW1640 вполне заслуженно была присуждена награда «Выбор редакции».

Скорость записи:	★★★★★
Скорость чтения:	★★★★★
Качество записи:	★★★★★
Оправданность цены:	★★★★★
Оценка Hard'n'Soft :	★★★★★

Gigabyte GO-W1623A-RH

- **Производитель:** Gigabyte Technology
- **Web-сайт:** www.gigabyte.ru

Черная передняя панель этого рекордера с выступающим скругленным лотком и узкой кнопкой выброса диска имеет шансы немного оживить внешний вид системного блока компьютера. А вот каких-либо мер для улучшения пылезащитности дисковод разработчики не предприняли.

При необходимости охарактеризовать данное устройство всего одной фразой, его стоило бы назвать «расторопным чтецом»,

поскольку оно в еще большей мере, чем BenQ DW1640, проявило преимущество своих скоростных показателей при чтении по сравнению с процессом записи. И так же, как и в случае с моделью от BenQ, можно сказать, что скромное быстродействие при «прожиге» компенсируется хорошими показателями качества. Главное достижение этого рекордера в режиме записи — четвертый результат при применении дисков DVD+R Double Layer.

Если вернуться к «расторопности» накопителя Gigabyte GO-W1623A-RH, как упоминалось выше, небольшое суммарное время подготовки диска — еще одно его выгодное отличие. По всем типам дисков время их подготовки к работе находится только на первых и вторых местах.

Скорость записи:	★★★★★
Скорость чтения:	★★★★★
Качество записи:	★★★★★
Оправданность цены:	★★★★★
Оценка Hard'n'Soft :	★★★★★

LG GSA-4167B

- **Производитель:** LG Electronics
- **Web-сайт:** ru.lge.com

Над дизайном дисковод LG GSA-4167B разработчики поработали достаточно хорошо — здесь имеются конструктивные элементы для улучшения пылезащиты. Крышка лотка слегка выступает из корпуса, поскольку она не плоская и имеет бортики. В нише передней панели по краям отверстия для лотка сделан второй тонкий бортик с чуть меньшей длиной периметра, который перекрывается бортиком крышки лотка, препятствуя возникновению вредного сквозняка, заносающего внутрь дисковод тончайшую пыль. Мы так подробно расписали здесь данное средство пылезащиты, потому что еще два устройства, участвовавшие в тестировании, имеют аналогичную систему.

LG GSA-4167B более выгодно отличается от конкурентов по показате-



Gigabyte GO-W1623A-RH

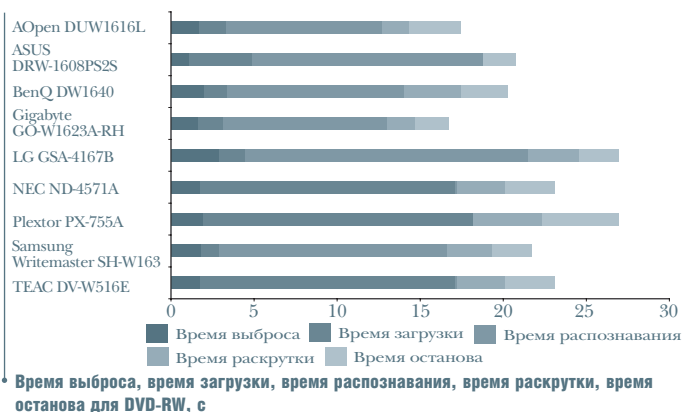
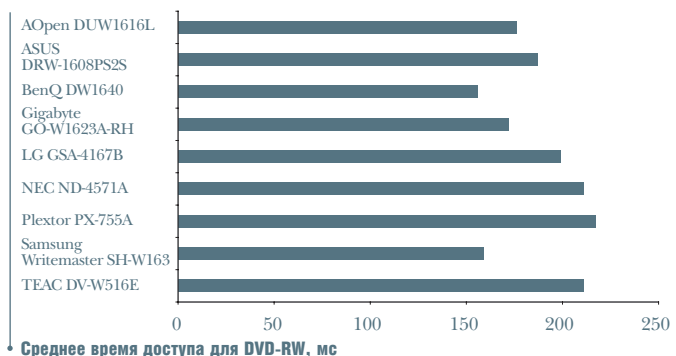
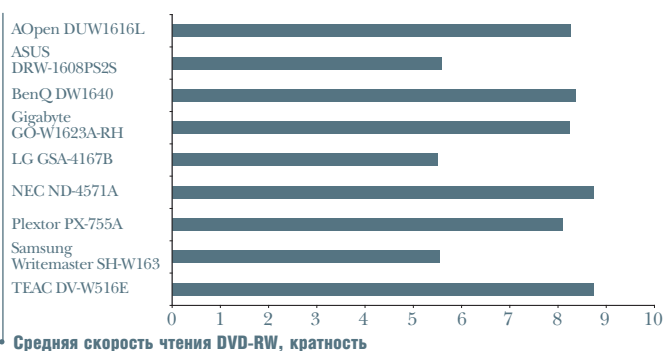
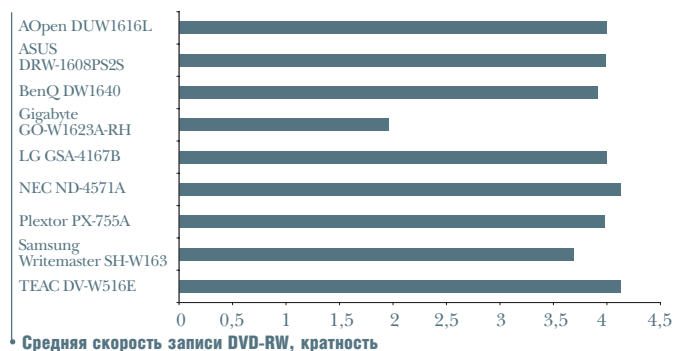
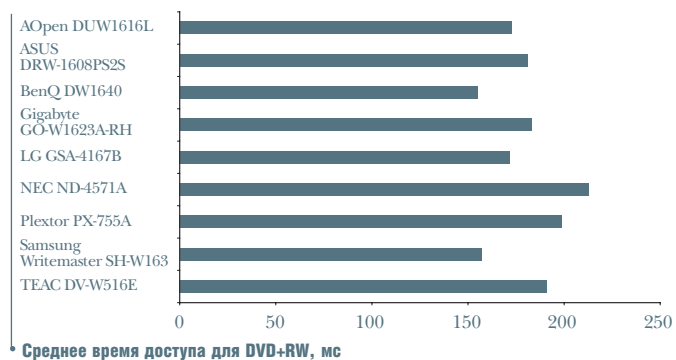
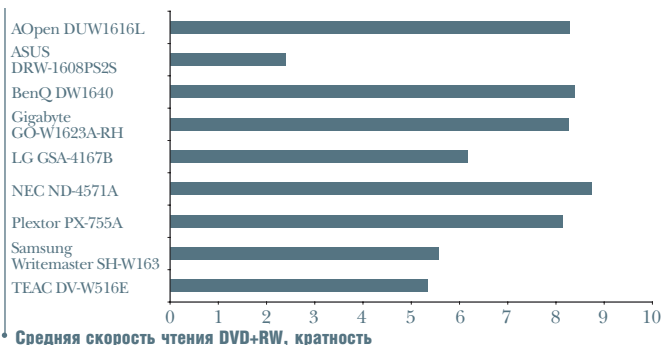
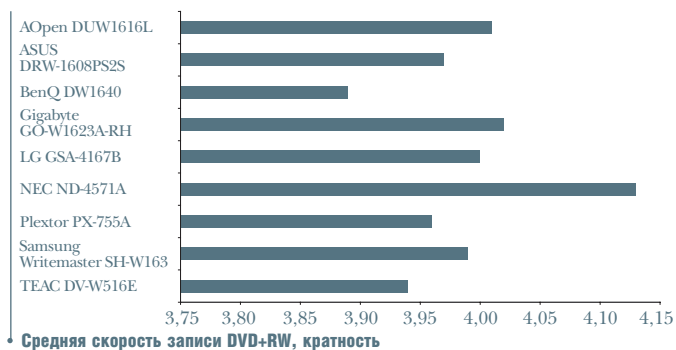


LG GSA-4167B

для скоростей записи, нежели скоростей чтения. Проведенные испытания выявили предрасположенность данного устройства к однослойным носителям. Подтверждение — наилучшие показатели скорости при записи DVD+R и DVD-R и «честная» скорость 4x при записи дисков DVD+RW и DVD-RW. Все эти достижения удачно сочетаются с хорошим уровнем качества записи. Для тех, кому двухслойные носители не кажутся в настоящее время оптимальным решением пробле-

мы хранения данных, этот рекордер станет удачной покупкой. Невысокая стоимость устройства обеспечила LG GSA-4167B высокую оценку за оправданность цены и позволила присудить одноименную награду.

Скорость записи:	★★★★★
Скорость чтения:	★★★★★
Качество записи:	★★★★★
Оправданность цены:	★★★★★
Оценка Hard'n'Soft:	★★★★★





NEC ND-4571A

NEC ND-4571A

- **Производитель:** NEC
- **Web-сайт:** www.de.nec.de

Этот DVD-рекордер имеет совершенно плоскую белую переднюю панель, примечательную тем, что значки обозначения форматов не нанесены краской, а рельефно выдавлены на передней поверхности лотка. В его конструкции применена система пылезащиты, аналогичная той, что используется в LG GSA-4167B.

Универсальный накопитель NEC ND-4571A в ходе тестирования заявил о себе, как об устройстве, способном по-разному работать с определенными типами носителей. Двухслойные DVD+R записывались им быстрее, чем читались, а с двухслойными DVD-R дело обстоит с точностью наоборот. Для записи и чтения однослойных дисков DVD+R и DVD-R этот дисковод стабильно раскручивался до скорости, немного превышающей 10x, что смотрелось более выгодно на фоне конкурентов особенно при чтении. Триумфом рекордера NEC ND-4571A стали наилучшие показатели записи и чтения перезаписываемых дисков. В испытаниях с DVD+RW этот привод одержал убедительную победу над всеми участниками тестирования, а с DVD-RW показал наилучший результат, но уже наравне с устройством от TEAC.

Все одержанные в тестовых заданиях победы вылились в закономерно присужденную NEC ND-4571A награду «Лучшая производительность».

Скорость записи:	★★★★★
Скорость чтения:	★★★★★
Качество записи:	★★★★★
Оправданность цены:	★★★★★
Оценка Hard'n'Soft :	★★★★★

Plextor PX-755A

- **Производитель:** Plextor
- **Web-сайт:** www.plextor.ru

Записывающее устройство под знаменитой маркой, Plextor PX-755A, в проведенном тестировании



Plextor PX-755A

осталось без наград, но это вовсе не означает, что оно не способно чем-то выделиться из общей массы. Как раз наоборот. Оно, во-первых, «отличилось» самой высокой ценой, а во-вторых, хоть и ярко проявило свои характерные особенности, но не вышло в лидеры по суммарным оценкам. Этот рекордер, похоже, оптимизирован под наиболее современные носители, что подтверждается самой высокой (и, видимо, ограниченной характеристиками диска) скоростью записи на DVD+R Double Layer и также предельной (для носителя) скоростью записи DVD-R Dual Layer. При работе с одноразовыми однослойными дисками DVD+R и DVD-R рекордер Plextor PX-755A показал стабильное быстрое действие на среднем уровне. Перезаписываемые однослойные диски позволили этому накопителю улучшить свои позиции за счет хороших показателей при чтении DVD+RW, а в случае DVD-RW — как при записи, так и при чтении.

Скорость записи:	★★★★★
Скорость чтения:	★★★★★
Качество записи:	★★★★★
Оправданность цены:	★★★★★
Оценка Hard'n'Soft :	★★★★★

Samsung Writemaster SH-W163

- **Производитель:** Samsung Electronics
- **Web-сайт:** www.samsung.ru

Этот дисковод, как и многие другие участники тестирования, имеет черную переднюю панель, но со слегка выступающим передним лотком. Как и в случае с двумя предыдущими накопителями, это объясняется применением системы пылезащиты с бортиками.

Но совсем не это является главной конструктивной особенностью Samsung



Samsung Writemaster SH-W163

Writemaster SH-W163. Дело в том, что этот привод, единственный из участников тестирования, оснащен интерфейсом SATA, а разъемы аудиовыходов на его задней панели отсутствуют.

При работе с двухслойными дисками это устройство показало уверенные средние результаты, главным достижением стало второе место по скорости чтения дисков DVD-R Dual Layer. При записи однослойных дисков DVD+R рекордер Samsung Writemaster SH-W163 показал третий результат по быстродействию, а при работе с дисками всех остальных форматов (DVD-R, DVD+RW и DVD-RW) — держался в середине. Добавим, что характерной чертой этого рекордера являются достаточно малые показатели среднего времени доступа для всех используемых в тестировании носителей.

То, что Samsung Writemaster SH-W163 не вышел в лидеры по производительности, в глазах многих пользователей компенсируется одними из лучших показателями по качеству записи дисков различ-

ных форматов. К тому же многих привлечет более чем доступная цена этого привода, позволившая ему получить награду «Оправданность цены».

Скорость записи:	★★★★★
Скорость чтения:	★★★★★
Качество записи:	★★★★★
Оправданность цены:	★★★★★
Оценка Hard'n'Soft:	★★★★★

TEAC DV-W516E


Производитель: TEAC
Web-сайт: www.teac.de

Это еще один накопитель, обладающий ничем не примечательной черной и совершенно плоской передней панелью, на которой нет даже логотипа производителя. Для защиты от пыли в данном случае используется традиционная резиновая прокладка, расположенная по периметру ниши для крышки лотка. Если встречать TEAC DV-W516E «не по одежке», то окажется, что главным достоинством этого привода являются стабильно высокие показатели по скоростям записи. Наилучшим достижением в этой области стал первый результат при записи дисков формата DVD-RW. Впрочем, и читал их данный привод так же быстро, поделив первое место с NEC ND-4571A. «Плюсовой» вариант перезаписываемых однослойных



TEAC DV-W516E

■ Мультиформатные DVD-рекордеры: только факты

Наименование продукта	AOpen DUW1616L	ASUS DRW-1608PS2S	BenQ DW1640	Gigabyte GO-W1623A-RH	
					
Скорости записи и чтения					
DVD+R Double Layer	8	8	8	8	
DVD-R Dual Layer	4	8	4	4	
DVD+R	16	16	16	16	
DVD-R	16	16	16	16	
DVD-RAM	—	5	—	—	
DVD+RW	8	8	8	8/12 ¹	
DVD-RW	6	6	6	6/12 ¹	
CD-R	48	40	48	48	
CD-RW	24	32	32	24/32 ¹	
Скорости чтения					
DVD-ROM	16	16	16	16	
DVD-ROM Double	—	12	—	—	
CD-ROM	48	40	48	48	
Среднее время доступа, CD, мс	120	120	120	160	
Среднее время доступа, DVD, мс	160	130	120	160	
Технология защиты от опустошения буфера	JustLink	FlextraLink	+	I.B.S.	
Интерфейс	PATA	PATA	PATA	PATA	
Емкость буфера, Мбайт	2	2	2	2	
Аналоговый аудиовыход	+	+	+	+	
Цифровой аудиовыход	+	—	+	+	
Размеры (с лицевой панелью), мм	145x41,3x170	148x42,3x180	146x42x178	145x41,3x170	
Вес, г	900	1000	820	1000	
Цена, долл.	50	52	40	60	

- ① Запись/чтение
② Нет данных

дисков TEAC DV-W516E также записал на скорости, практически предельной для применявшихся при тестировании носителей. Но читал DVD+RW он не столь быстро. По результатам записи дисков DVD+R и DVD-R это устройство продолжало держаться в самой гуще претендентов на победу, а по скоростям чтения и здесь показало более скромные результаты. Стабильный «характер» TEAC DV-W516E проявился и в том, что оба типа двухслойных дисков он записывал быстрее, чем читал.

Напоследок отметим, что качество записи практически на все типы носителей было высоким, что позволило этому рекордеру получить до данному показателю 4 балла. Если взглянуть на оценки TEAC DV-W516E в целом, то окажется, что они достаточно сбалансированные.

Скорость записи:	★★★★★
Скорость чтения:	★★★★★
Качество записи:	★★★★★
Оправданность цены:	★★★★★
Оценка Hard'n'Soft :	★★★★★



Итак, что же нам удалось выяснить в ходе данного тестирования? Полученные результаты в очередной раз подтвердили, что современные мультимедийные приводы на самом деле полной универсально-

сти не обеспечивают и имеют явные «предпочтения» к некоторым форматам носителей, что, конечно же, следует учитывать при покупке.

Теперь остановимся на тенденциях, проявившихся при измерении скоростных показателей накопителей. Наибольший разброс показателей тестируемых устройств был получен при записи дисков форматов DVD+R Double Layer и DVD-R Dual Layer, что, по-видимому, связано с их новизной и с тем, что еще не все протестированные модели оптимизированы для работы с ними.

Испытания с дисками форматов DVD+R и DVD-R выявили наименьший разброс скоростных показателей при записи, чего и следовало ожидать. Отметим, однако, что 16-скоростные диски всеми приводами записывались на скоростях, лежащих в диапазоне 9,5–11,5х. При чтении скорости варьировались в гораздо более широких пределах.

При работе с однослойными перезаписываемыми дисками форматов DVD+RW и DVD-RW, за редкими исключениями, все приводы показали максимально возможные скорости записи и чтения. Это можно объяснить тем, что нами использовались широко распространенные 4-скоростные носители, в то время как все приводы способны работать с этими типами дисков на более высоких скоростях. Таким образом, по мере появления на рынке 8-скоростных перезаписываемых носителей, потенциал DVD-рекордеров раскроется полнее. **НБ**

Редакция благодарит
компанию, предоставившую
оборудование для тестирования:

«ПИРИТ-Дистрибуция»

(тел. (495) 974-32-10,

www.ddp.ru),

Disti Group

(тел. (495) 745-77-28,

www.disti.ru),

Trinity Logic

(тел. (495) 234-70-17,

www.tl-c.ru),

а также **AOOpen**,

ASUSTeK, **BenQ**, **Gigabyte**,

LG Electronics, **Samsung**.




Отдельно благодарим

компанию

Ergodata (www.ergodata.ru) и

TDK за предоставленные

расходные материалы.

	LG GSA-4167B	NEC ND-4571A	Plextor PX-755A	Samsung Writemaster SH-W163	TEAC DV-W516E
					
	6	8	10	8/4 ¹	8
	4	8	6	4	8
	16	16	16	16/12 ¹	16/10 ¹
	16	16	16	16/12 ¹	16/10 ¹
	5	5	—	—	5
	8	8	8	8	8
	6	6	6	6/8 (1)	8/6 ¹
	48	48	48	48/40 (1)	40
	32	32	24	32/40 (1)	24/40 ¹
	16	н/д ²	16	16	16
	—	—	—	8	—
	48	н/д	48	48	40
	125	140	100	110	130
	145	160	150	130	140
	+	+	+	+	+
	PATA	PATA	PATA	SATA	PATA
	2	2	2	2	2
	+	+	+	—	+
	+	+	+	—	+
	146x41,3x170	148x42x190	146x41,3x170	148,2x42x184	146x42,8x165
	750	н/д	1000	740	800
	45	50	122	47	50

CROSSFIRE

ПРОТИВ SLI

Игорь Савенков,
Антон Шарапов

Двухпроцессорные графические технологии ATI CrossFire и NVIDIA SLI

Сегодня «заклятые друзья» — крупнейшие игроки на рынке 3D-акселераторов, компании NVIDIA и ATI Technologies — предлагают нам наращивать мощь графической подсистемы за счет установки второй графической карты. Технологии, призванные обеспечить это, называются соответственно SLI и CrossFire. О теоретических основах и практике применения первой из них мы уже писали (см. «А стоит ли SLI городить?», Hard'n'Soft, 2005, № 2, с. 62–76). Пришел черед пристально взглянуть на ATI CrossFire, на полгода опоздавшую с выходом на рынок по сравнению с конкурентом, и разобраться, чем же эта технология отличается от NVIDIA SLI — снова как в теории, так и в «железе».

Кому это нужно?

Всем известно, что сегодня 3D-графика и связанные с ней приложения, т.е. компьютерные игры, стали мощнейшим стимулом прогресса в области персональных компьютеров. Если вообще не единственным. К тому, что поколения графических процессоров сменяют друг друга ежегодно, что дорожающие 3D-карты устаревают с той же периодичностью, вводя геймеров во все новые и новые затраты, мы уже давно смирились.

Однако предложенный нам подход — принести на алтарь игровой производительности две графические карты вместо одной, вызывая вопросы. В самом деле, зачем ставить две карты, если можно обойтись одной, просто более мощной? Есть ли в этом смысл, даже если принять во внимание набранный производителями 3D-процессоров высокий темп «гонки вооружений» и вызванную этим необходимость частых и весьма затратных материально апгрейдов?

Во-первых, «более мощной» карты в определенный момент времени может просто и не существовать. Например, если речь идет о создании топовой игровой системы, по определению обладающей наивысшей достижимой на момент ее сборки 3D-производительностью, для достижения которой априори берется самый мощный графический адаптер.

А геймеры-энтузиасты согласны пойти

на любые расходы, лишь бы заполучить мощнейшую систему, запросто «перемалывающую» самые современные игры в высочайшем разрешении и при максимальном качестве картинки.

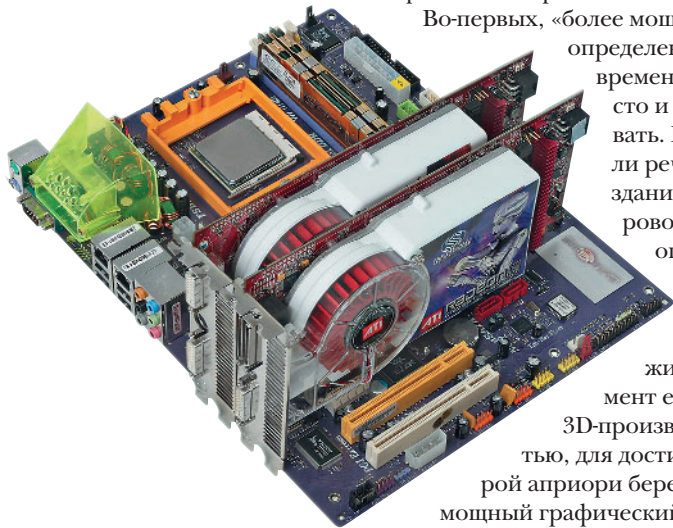
В таком случае вариант двух карт, объединенных по методу SLI или CrossFire, даст хотя бы полторный прирост быстродействия, что явно неэкономно с точки зрения двукратного увеличения затрат, но вполне сравнимо по эффективности с переходом на плату будущего поколения — зато «здесь и сейчас», а не спустя год.

Во-вторых, покупка системной платы с возможностью установки двух графических адаптеров, даже если она не будет использована сразу, оправдана с точки зрения модернизации системы в будущем. В самом деле, можно пока ограничиться одной картой, а когда ее производительности перестанет хватать, просто докупить вторую такую же — это гораздо дешевле, чем покупать загодя вдвое более мощную или то и дело менять карты, отдавая старые за бесценок.

В-третьих, SLI или CrossFire могут оказаться выгодными по экономическим соображениям: две карты «среднего класса» способны стать более дешевым приобретением, чем одна карта категории «хай-энд», а по производительности практически не уступит ей. Однако данная идея кажется нам скорее курьезной (все равно сильно не выгадаете, но изначально перекроете себе возможность «безболезненного» апгрейда), но и она имеет свое право на существование.

Все новое — хорошо забытое старое

Идея объединенной работы двух графических карт (или двух процессоров, установленных на одной плате) возникла достаточно давно. Кому принадлежит пальма первенства, разбираться сейчас не будем, тем



Система с двумя графическими картами в конфигурации ATI CrossFire

более что корнями эти технологии уходят в сферу специализированных высокопроизводительных систем 3D-моделирования и даже дальше — в область параллельных вычислений вообще.

На рынке же именно игровых графических карт первопроходцем стала сегодня уже не существующая компания 3Dfx, впервые реализовавшая двухпроцессорную обработку графики на своих легендарных платах Voodoo еще в 1998 г. Соответствующая технология была названа Scan Line Interleaving (сокращенно SLI), что в приблизительном переводе означает «чересстрочная обработка кадров». Название технологии отражало ее суть: один из пары графических адаптеров (тогда они устанавливались на шину PCI) занимался просчетом четных строк картинки, второй — нечетных. Технология была капризна, грешила потерями качества изображения и давала не такой уж солидный выигрыш: от 20 до 50%. Причины бед, преследовавших новорожденную SLI, крылись в применении для совмещения строк аналоговых сигналов (гораздо слабее защищенных от помех, чем цифровые), традиционной «сырости» драйверов, перегруженности шины PCI и вообще слишком сложной реализации самой идеи.

Этот неудачный шаг вкупе с другими стратегическими просчетами привели к краху 3Dfx в конце 2000 г., когда все ее активы и перспективные наработки были куплены набиравшей силу компанией NVIDIA, сделавшей ставку на появившуюся в то время новую графическую шину AGP.

Идея SLI возродилась с появлением нового графического интерфейса PCI Express, обладающего огромной пропускной способностью, прекрасной масштабируемостью и реальной возможностью двунаправленной передачи данных (последнее позволяет графическим картам взаимодействовать друг с другом напрямую, без посредника в лице центрального процессора). По иронии судьбы она была возрождена в стенах своего «могильщика» — компании NVIDIA. Однако в новой версии SLI расшифровывается уже как Scalable Link Interface — весьма общее название, не конкретизирующее способ реализации (в переводе «масштабируемый интерфейс соединений»).

Новинка отличается от своей тезки-прародительницы целым рядом принципиальных улучшений. Начиная с того, что результатами работы карты обмениваются в цифровом виде, и заканчивая отсутствием существенных проблем с драйверами и, главное, системными чипсетами. Кроме того, гораздо лучше продуманы алгоритмы организации совместной деятельности двух карт. Действительно, инженеры из NVIDIA предложили сразу два способа распределения нагрузки между графическими картами, радикально отличающихся от примененного 3Dfx подхода с чересстрочной обработкой, — AFR и SFR (мы поговорим о них подробнее чуть ниже).

Первые платы NVIDIA с технологией SLI появились в конце 2004 г. Извечный конкурент, компания ATI Technologies, конечно же, не преминула сказать свое слово и анонсировала в мае 2005 г. свой «ответный удар» — технологию CrossFire, добавившую еще несколько способов парной работы графических карт. Но с выходом на рынок, как это часто бывает, разработка от ATI Technologies вновь призадержалась — первые платы на базе этой технологии появились осенью 2005 г. До реального же их тестирования, в спокойной обстановке и с доработанными драйверами, дело дошло лишь сейчас.

Поделимся по-братски

Как же организовать совместную работу двух графических карт, причем по возможности самым эффективным образом? Инженеры из NVIDIA и ATI Technologies предложили следующие способы.

Alternate Frame Rendering (AFR)

Казалось бы, нет ничего проще, чем «раздавать» кадры поочередно: пусть всеми четными занимается один графический адаптер, а всеми нечетными — другой. Ведь при этом вся работа полностью распараллелена: каждый адаптер просчитывает геометрию (вершинные шейдеры) только для своего кадра и накладывает на него свои текстуры и эффекты (пиксельные шейдеры); тогда ресурсы каждой карты используются максимально эффективно, без дублирования данных в памяти (так как карты занимаются созданием разных кадров). Именно по этому принципу реализован режим «рендеринга с чередованием кадров».

В пору закричать «ура!» и праздновать победу — удвоение производительности. Но не все так просто. Дело в том, что практически все игры, да и 3D-графика в целом, оптимизированы с точки зрения расчета именно последовательных кадров (в самом деле, зачем «с нуля» просчитывать каждый следующий кадр, если он не так уж значительно отличается от предшествовавшего в силу непрерывности движения — как на киноленте). Потому каждый следующий кадр легче и разумнее строить на основании предыдущего. А раз так, то картам в режиме AFR придется интенсивно обмениваться информацией, что сильно нагружает как каждый графический процессор, так и канал связи между ними. В результате страдает производительность такого решения.

Этот способ по-настоящему эффективен лишь в тех приложениях, где может не быть плавной смены кадров (а потому и нет соответствующей оптимизации), например, в некоторых приложениях САПР.

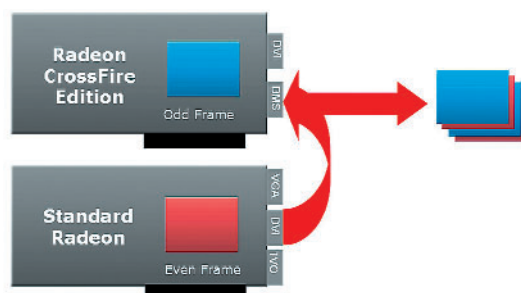


Схема режима Alternate Frame Rendering

Scissor, или Split Frame Rendering (SFR)

В переводе предложенное ATI Technologies название означает просто «ножницы», в то время как NVIDIA предпочла аналогичный режим именовать более научным — «рендеринг с разделением кадра».

Если у адаптеров не получается эффективно работать над разными кадрами, пусть поработают над одним. И самый

простой способ сделать это — просто разрезать кадр на половинки, приказав одной карте обчислывать верхнюю половину, а другой — нижнюю (при горизонтальном делении кадра; можно устроить и вертикальное деление, но суть дела от этого не меняется). В целях гарантированной стыковки двух половинок кадра каж-

дой карте приходится рассчитывать геометрию всей сцены, зато «раскрашивать» (накладывать текстуры и спецэффекты) можно только свою часть.

Получается, что производительность расчета «геометрической составляющей» остается той же самой, что и в случае применения одной карты, но эффектив-

ность «раскраски» почти удваивается. И поскольку «узким местом» современных графических решений является именно «раскраска», то можно ожидать ощутимого прироста производительности карт в режиме SFR.

Правда, если делить кадр строго пополам, то нагрузка на карты чаще всего будет неравномерной (например, в верхней половине кадра обычно присутствует легкое с точки зрения обработки небо, а в нижней — немало сложных объектов), и одна карта будет дожидаться другую. Эта проблема решается с помощью динамического выравнивания нагрузки, так что граница деления кадра постоянно перемещается вверх-вниз в зависимости от сложности сцены (если, например, верхнюю половину кадра занимает только небо, то граница смещается вниз, чтобы захватить и более сложную часть сцены). Задача мониторинга нагрузки на процессоры и смещения границы разбиения кадра возлагается на графический драйвер.

Если вышеописанные режимы реализованы в продуктах обоих конкурентов, то это уже оригинальное новшество, привнесенное в методику выравнивания нагрузки на графические процессоры компаний ATI Technologies.

Supertile

Если вышеописанные режимы реализованы в продуктах обоих конкурентов, то это уже оригинальное новшество, привнесенное в методику выравнивания нагрузки на графические процессоры компаний ATI Technologies.

В соответствии с алгоритмом Supertile («супермозаика», если попытаться дословно перевести это название на русский) «зоны ответственности» каждой графической карты чередуются в шахматном порядке: первой из них достаются нечетные по счету квадратики размером 32x32 пиксела, другой — соседствующие с ними четные («магическое число» 32 посчитали в ATI Technologies наиболее оптимальным для своих графических чипсетов, к тому же на него без остатка делится большинство стандартных дисплейных разрешений).

Здесь так же, как и в режиме SFR, геометрическая нагрузка попросту дублируется, а «закраска» распределяется между картами. Однако, в отличие от предыдущего метода, последняя делится практически поровну автоматически (в силу чередования квадратиков очень маленького размера)! Так что нет никаких проблем согласованности частей единого кадра и нет никакой сложности с организацией балансировки нагрузки по обработке пиксельных шейдеров. Метод требует минимального вмешательства в драйверы, прозрачен для приложений и выглядит наиболее оптимальным. Именно данный режим — основной «теоретический» козырь ATI, поскольку в графических картах NVIDIA реализованы только первые два метода.

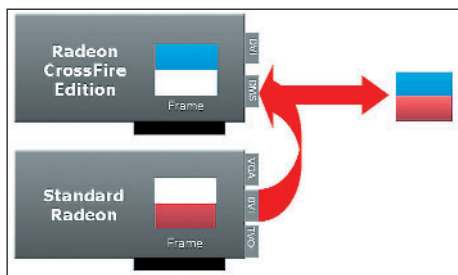
Super Anti-Aliasing (Super AA)

Строго говоря, есть еще и четвертый способ организации совместной работы графических карт, но направлен он не на повышение скорости просчета графики, а улучшение качества изображения. Этот метод также предложен ATI Technologies и реализован в технологии CrossFire. Он обеспечивает новые режимы сглаживания ступенек (Anti-Aliasing, антиалиасинг): достигается кратность 8x, 10x, 12x и 14x (тогда как одиночная графическая карта на ATI Radeon обеспечивает антиалиасинг 6x).

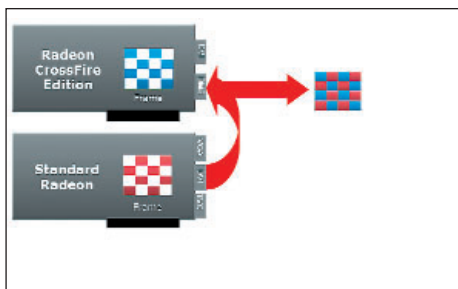
Суть метода состоит в том, что каждая графическая карта обчислывает один и тот же полный кадр с помощью разных алгоритмов сглаживания; полученные таким образом изображения затем объединяются в финальный кадр лучшего качества. Super AA улучшает качество геометрии мелких деталей и контуров объектов, что может быть существенно при разглядывании статичного объекта. Однако в динамичных играх вы практически не заметите разницы от включения Super AA, так что лучше «пустить» вторую карту на повышение скорости графической подсистемы.

Compatibility Mode

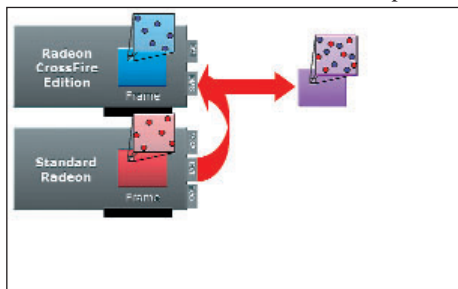
Наконец, должен еще быть предусмотрен «режим совместимости», в котором графические карты работают по-старому, совершенно не зависимо друг от друга. Он востребован в том случае, если надо организо-



• Схема режима Scissor



• Схема режима Supertile



• Схема режима Super Anti-Aliasing

вать вывод изображений на несколько мониторов. Возможен и экзотический случай, когда какое-то приложение вдруг откажется работать на связке из двух графических карт. Режим совместимости реализован в продуктах ATI Technologies и NVIDIA.

От теории к практике

На бумаге все получается достаточно красиво и гладко, а как оно в «железе»? Прежде всего разберемся, что потребуется для создания системы с двумя графическими картами. Как минимум, нужна системная плата с двумя физическими разъемами PCI Express x16, работающими в режиме PCI Express x8 (по 8 линий сегодня вполне достаточно), и пара графических карт с поддержкой соответствующей технологии. Но на деле все оборачивается сложнее, и здесь разработчики новых графических решений подталкивают нас, по сути, к идее специальной игровой платформы с двумя графическими картами. Остановимся на этом подробнее.

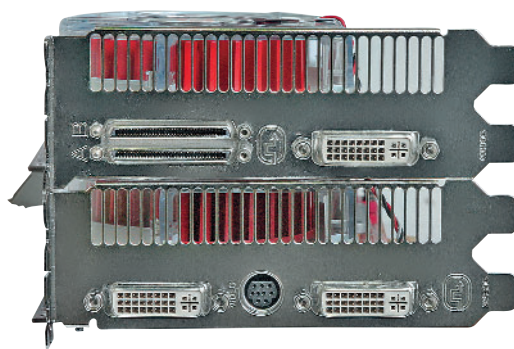
Графические карты

Для поддержки технологии SLI компания NVIDIA интегрировала в свои графические чипсеты специальные блоки — «коммуникационные порты SLI», выходящие на 26-контактный разъем на верхнем ребре графической карты. Эти разъемы соединяются с помощью небольшой переходной платы (называемой SLI-мостом) — так физически организуется специальный выделенный канал обмена данными между двумя картами. Словом, необходимы специальные графические карты со SLI-портами, и использовать старые или тактовые предназначенные для SLI модели не получится.

Более того, первоначально требовалось устанавливать совершенно одинаковые графические карты — вплоть до совпадения версии прошивки у каждой из них. В драйверах ForceWare, начиная с серии 80.x, это ограничение значительно смягчено: теперь достаточно, чтобы у карт было аналогичным только графическое ядро, при этом они могут даже различаться количеством конвейеров и тактовыми частотами (однако следует помнить, что «лишние» ресурсы более мощной карты окажутся просто не задействованы, так что тандем будет фактически работать на частоте менее мощной карты и использовать меньшее количество конвейеров).

Компания ATI Technologies отнеслась к владельцам старых карт Radeon несколько гуманнее: в связке CrossFire можно использовать и карты, не знавшие ничего о технологии CrossFire на момент своего выпуска. Правда, вторая плата должна быть специальной версии CrossFire Edition. На ней тогда присутствует дополнительный чип под названием Compositing Engine, отвечающий за сборку финального кадра и вывод

его на экран монитора. Соединяются карты через порты DVI с помощью специального внешнего Y-образного кабеля (этот момент напоминает первые разработки от 3Dfx). Для обеспечения совместимости графических карт необходима лишь «родственность» их графических ядер (к такому мягкому требованию NVIDIA пришла лишь через ряд «эволюционных этапов», а у ATI Technologies так было реализовано изначально).



Карты для CrossFire отличаются разъемами

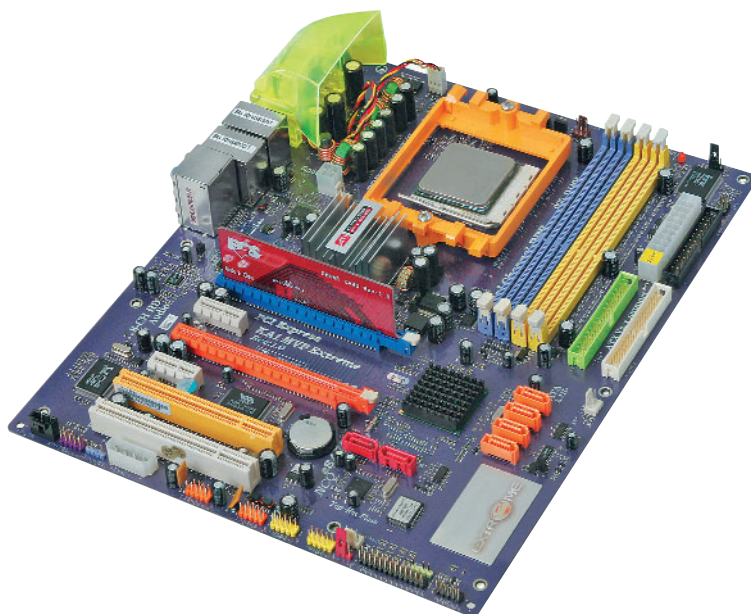
Системные платы

Что касается материнской платы, то NVIDIA заняла жесткую позицию: системный чипсет должен обязательно сертифицироваться на предмет поддержки SLI (при попытке использовать SLI на «неразрешенном» чипсете, драйвер просто откажется включать данный режим). Не исключено, что у настольно безопасного подхода существует и техническая подоплека, но все же дело больше пахнет маркетингом... Так это или нет, но мы поставлены перед тем фактом, что на данный момент выбора фактически нет: SLI работает только на единственном пока чипсете nForce4 SLI, разработанном и выпускаемом для платформ Intel и AMD самой NVIDIA.

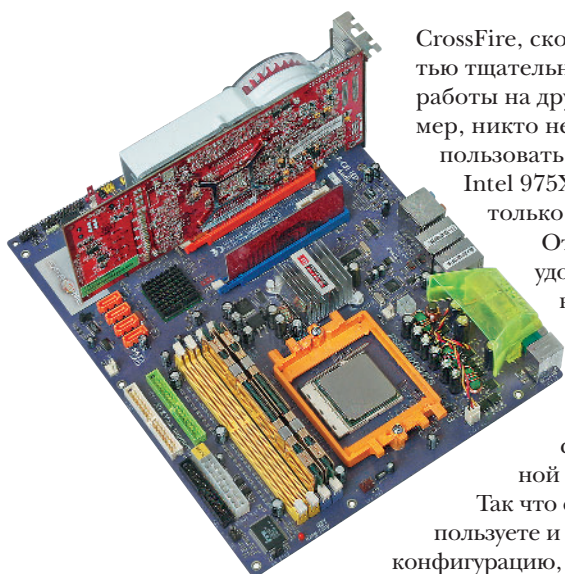
Позиция ATI Technologies и в данном вопросе не столь категорична, но пока эта компания гарантирует работу CrossFire только на своих чипсетах ATI Radeon Xpress 200 CrossFire Edition. Однако данное ограничение связано не столько с техническими особенностями технологии



Кабель, связывающий карты при совместной работе



Системная плата ECS KA1 MVP Extreme подходит для CrossFire



• При отсутствии второй графической карты нужна плата-заглушка

CrossFire, сколько с необходимостью тщательного тестирования ее работы на других чипсетах (например, никто не запрещает вам использовать CrossFire на чипсете Intel 975XE — делайте это, но только на свой страх и риск).

Отметим также одно неудобство, связанное с первыми материнскими платами, поддерживавшими SLI. Их перевод в режим SLI осуществлялся с помощью специальной платы-переключателя.

Так что если вы частенько используете и многомониторную конфигурацию, то необходимость всякий раз вскрывать корпус ПК и переворачивать злосчастную планку не могла не раздражать. В современных версиях плат выбор одно- или двухплатного режима работы (т.е. разделение PCI Express x16 на два слота) осуществляется уже через BIOS.

Блок питания

Современные графические карты весьма прожорливы в плане энергопотребления (практически всем моделям среднего и высшего классов требуется подводить отдельное питание), так что если речь заходит о тандеме таких карт, то лучше иметь блок питания мощностью никак не меньше 500 Вт. Производители уже сориентировались на новую потребность и начали выпуск блоков питания с соответствующей наклейкой (SLI-ready или CrossFire-ready) — выбирайте лучше из них.

Кроме того, не забывайте про то, что вторая графическая карта послужит дополнительным источником тепла. Поэтому заранее продумайте, как вы будете выводить лишние «градусы» из системного блока.



• Для ATI CrossFire, как и NVIDIA SLI, потребуется мощный блок питания

Тестовая система для CrossFire

Поговорить о конкурирующих технологиях, их теоретических основах и отличиях — это хорошо, но пора посмотреть, что способна дать нам ATI CrossFire на практике. Сделать это можно единственным и самым наглядным образом — просто, собрав соответствующую конфигурацию, подвергнуть ее серии испытаний.

Тестовый стенд мы строили из расчета, чтобы ни один из его компонентов не послужил «узким местом», сдерживающим потенциал графических карт и мешающим в силу этого изучить достоинства исследуемой технологии. С этой целью был взят AMD Athlon 64 FX-57 — один из мощнейших на сегодня одноядерных 64-битных процессоров, разработанных специально для игровых ПК. Внутренняя частота ядра у него составляет 2,8 ГГц, он имеет на своем кристалле кэш-память второго уровня объемом 1 Мбайт. Оперативная память была собрана на паре модулей OCZ DDR PC4000 емкостью по 512 Мбайт каждый (конечно же, в двухканальном режиме), для них были установлены тайминги 2,5—4—4—7.

Основу тестового стенда составила высокопроизводительная системная плата ASUS A8R-MVP, а графическая подсистема была представлена связкой из карт Sapphire ATI Radeon X1900 XT (обычной и CrossFire Edition).

Графическая карта Sapphire ATI Radeon X1900 XT

● **Производитель:** Sapphire Technology

● **Web-сайт:** www.sapphiretech.ru

Как и положено старшей модели в линейке, графическая карта Sapphire ATI Radeon X1900 XT обладает наилучшими характеристиками среди устройств на процессорах семейства ATI Radeon. Особенно поражает количество пиксельных конвейеров, доведенное до 48 (что в 3 раза больше, чем у предыдущего чипа класса «хай-энд» от ATI Technologies, и в 2 раза больше, чем

■ Сравнение технологий NVIDIA SLI и ATI CrossFire

Наименование	NVIDIA SLI	ATI CrossFire
Требования к системной плате	Специальный сертифицированный чипсет. На данный момент это только nForce4 SLI	Чипсет ATI Radeon Xpress 200 CrossFire Edition или совместимый (способный предоставить 2 слота PCI Express x8)
Требования к графическому адаптеру	Две карты с поддержкой SLI. Могут отличаться друг от друга, но обязаны иметь схожие графические ядра (при использовании драйверов ForceWare 80.x)	Две карты ATI с одинаковыми графическими ядрами. Одна карта — обычная, вторая — специальной версии CrossFire Edition
Соединение графических карт	С помощью специальной платы (SLI-моста)	С помощью кабеля типа DVI
Требование к блоку питания	Блок питания повышенной мощности	Блок питания повышенной мощности
Включение/выключение режима сдвоенной работы карт	Программно через BIOS и драйверы. (На ранних системных платах — аппаратно с помощью специальной платы-переключателя)	Программно через BIOS и драйверы
Режимы парной работы карт	Alternate Frame Rendering, Split Frame Rendering, Compatibility Mode	Alternate Frame Rendering, Scissor, Supertile, Super AA, Compatibility Mode

в «топовом» процессоре от NVIDIA). Их количества должно с лихвой хватать для обработки новомодных шейдеров версии 3.0.

Разумеется, для новинки, как и для других решений такого класса, требуется дополнительное питание. К чести изготовителя надо заметить, что система охлаждения сделана добротно: вентилятор графической платы работает на полной скорости только в момент включения системы и спустя считанные секунды резко снижает свои обороты, становясь практически бесшумным.

Системная плата ASUS A8R-MVP

Даже при беглом взгляде на эту системную плату становится понятно, что она рассчитана на создание высокопроизводительных систем на базе технологий AMD. В ее арсенале: поддержка самых передовых процессоров AMD, включая двухъядерные; процессорная шина HyperTransport с высочайшей пропускной способностью (до 2000 МТ/с); поддержка памяти DDR-400 (с ECC или без коррекции ошибок).

Только функциональность Южного моста (ULi M1575) может показаться бедноватой по современным меркам: можно подключить «всего лишь» 4 жестких диска SATA2 (зато по самому передовому протоколу, обеспечивающему скорость передачи данных до 300 Мбайт/с), и плата оборудована только 1 гигабитным сетевым адаптером и 1 слотом PCI Express x1. Однако для любителя игр большего и не надо. Отрадно отметить, что не забыта поддержка нескольких устаревших, но еще популярных устройств: на плате присутствуют 3 слота PCI и 2 разъема для подключения устройств с интерфейсом UATA/133.

Плата полностью бесшумна (применена пассивная система охлаждения) и обладает всеми фирменными технологиями ASUS. «Экстремалов» порадуют богатые возможности в плане разгона системы. С учетом всего вышесказанного мы рекомендуем эту плату для игроков, предпочитающих графические карты ATI: есть все, что надо, и ничего лишнего.

Результаты испытаний Sapphire ATI Radeon X1900 XT

Поскольку мы взяли действительно мощнейшие графические карты, то при проведении каждого теста было необходимо убедиться, не сдерживается ли их потенциал центральным процессором системы. С этой целью мы сначала прогоняли тесты на минимальном разрешении 640x480 пикселей с наихудшим качеством графики (везде далее на диаграммах соответствующие данные помечены словом «потолок»). В такой ситуации количество fps (т.е. кадров в секунду) гарантированно ограничивается уже не возможностями графической подсистемы (она с легкостью справляется с такой незатейливой задачей), а именно про-

цессором. В этом легко убедиться, включая и выключая режим CrossFire, от чего скорость в fps никак не менялась, поскольку все упиралось в «процессорный потолок».

Далее, во всех «боевых» испытаниях при других, более серьезных разрешениях путем изменения настроек приложений выставлялось максимальное качество графики, включались режимы антиалиасинга 4x и анизотропной фильтрации 16x.

В качестве первого игрового теста мы взяли игру Far Cry 1.33, весьма требовательную к процессору и не слишком сложную для современных графических ускорителей, несмотря на адаптацию к шейдерам 3.0. Как и можно было ожидать, Sapphire ATI Radeon X1900 XT запросто справляется с этой игрой, упираясь в «процессорный потолок» даже при разрешении 1600x1200. Так что связка CrossFire, естественно, практически ничего не дает. Легендарный шутер Half Life 2 не слишком требователен к современной графической подсистеме, а потому CrossFire-связка уперлась в «процессорный потолок» при разрешении 1024x768 пикселей. Максимальный выигрыш от включения двухпроцессорности был достигнут при разрешении 1600x1200 и составил 33%. В Quake 4 был получен примерно такой же результат: максимальный

Редакция благодарит
компанию, предоставившую
оборудование для
тестирования:

AMD, ASUSTeK, ATI
Technologies, Sapphire
Technology.

Отдельно благодарим
компанию «Инлайн»
(тел. (495) 941-6161,
www.i2b.ru),

«ПИРИТ-Дистрибуция»
(тел. (095) 974-3210,
www.ddp.ru) и

3Logic
(тел. (495) 540-9136,
www.3logic.ru)

за помощь в проведении
тестирования.

■ Sapphire ATI Radeon X1900 XT: только факты

Графический процессор	ATI Radeon X1900 XT
Количество конвейеров	48 пиксельных, 8 вершинных
Поддержка DirectX	версия 9.0c, шейдеры версии 3.0
Интерфейс подключения	PCI Express x16
Видеопамять	GDDR3, 512 Мбайт, 256 бит
Рабочая частота процессора	625 МГц
Рабочая частота памяти	1450 МГц
Частота RAMDAC	400 МГц
Видеоинтерфейсы	2xDVI-I, S-Video ¹
Возможность видеозахвата	+
Цена	655 долл.

1 У аналогичной мастер-карты CrossFire Edition отсутствуют видеовыход S-Video и функция захвата видео

■ ASUS A8R-MVP: только факты

Чипсет	ATI Radeon Xpress 200 CrossFire
Поддерживаемые процессоры	Athlon 64, 64 FX, 64 X2 для Socket 939
Процессорная шина	HyperTransport 2000/1600 МТ/с
Память	до 4 Гбайт; 4 слота DIMM-184 для DDR-400/333/266 МГц, с поддержкой ECC и без нее, двухканальная архитектура
Слоты расширения	2xPCI Express x16 с поддержкой CrossFire, PCI Express x1; 3xPCI
Поддержка накопителей	2xUATA/133; 4xSATA2 (RAID 0, 1, 0+1, 5 и JBOD)
Звук	6-канальный кодек ADI SoundMAX AD1986A
Сетевой контроллер	Ethernet 10/100/1000 Мбит/с
Внутренние порты	4xUSB 2.0, FireWire, 3 аудиоразъема
Разъемы на ATX-панели	2xPS/2, LAN (RJ-45), 4xUSB 2.0, LPT, COM, FireWire, коаксиальный S/PDIF, 3 аудиоразъема
Возможности разгона	PEG Link, AI Overclocking, Precision Tweaker (частоты шин, тайминги памяти, напряжения питания процессора и памяти)
Дополнительные функции	ASUS MyLogo, ASUS CrashFree BIOS 2, ASUS Q-Fan2 Technology, ASUS EZ Flash, ASUS AI Net 2
Форм-фактор	ATX, 305x245 мм
Цена	139 долл.

прирост достиг 31% при разрешении 1600x1200 пикселей. Полные данные по испытаниям приведены на диаграммах.

Заметим общую тенденцию: выигрыш от тандема CrossFire повышается с ростом разрешения, т.е. когда графическая подсистема попадает во все более тяжелые условия и вынуждена справляться с многократно возрастающим объемом вычислений.

Складывается впечатление, что примененные при тестировании игры просто не в состоянии как следует загрузить графическую часть нашего стенда, ведь даже при одиночной карте производительность держится стабильно выше комфортного игрового уровня в 50 fps. Иными словами, это пока еще не те игры, ради которых стоит затевать сборку компьютера с CrossFire. А посему было принято решение перейти к блоку испытаний с помощью пакета 3DMark06: его графические тесты можно рассматривать как прототипы игр будущего, на которые и нацелены технологии CrossFire и SLI.

3DMark06, будучи синтетическим бенчмарком, содержит в себе два графических теста из прошлой версии программы, основанных на шейдерах версии 2.0 (Return to Proxicon и Firefly Forest), два новых теста на шейдерах 3.0 с использованием HDR (Canyon Flight и Deep Freeze), а также еще два теста для проверки рендеринга в софтовом режиме силами одного центрального процессора. По результатам всех 6 испытаний выдается итоговый результат в баллах, характеризующий игровую платформу в целом. Этот результат и принято сравнивать при исследованиях «какая платформа круче». По отдельным тестам можно получить и оценки в fps, более милые глазу геймеров.

Мы так и решили поступить, оценивая работу технологии CrossFire в каждом тесте по отдельности, чтобы нагляднее представить, какие условия она «любит» больше всего. Разумеется, из общих баллов секрета тоже делать нет смысла.

Вот тут-то и развернулась вся мощь связки CrossFire: прирост производительности, оказывается, достигает 90–93% на шейдерах версии 2.0 и 85–88% на шейдерах 3.0. Причем эффективность одинаково стабильна как при наиболее популярном сегодня разрешении 1280x1024, так и при перспективном 1600x1200.

Тестирование SLI-решений

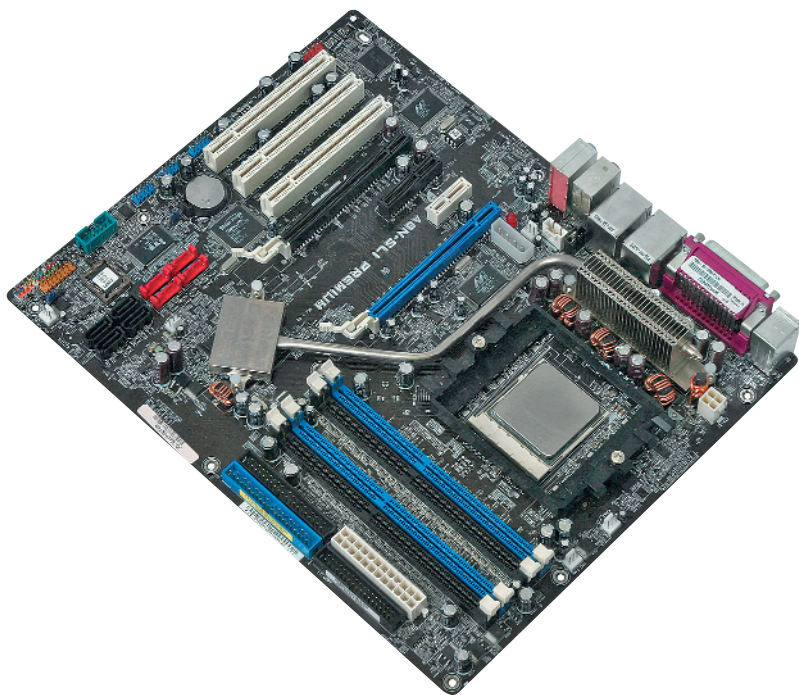
Для оценки возможностей современных аппаратных решений SLI нами был собран стенд с конфигурацией, максимально совпадающей с той, что использовалась при испытании системы с видеокартой Sapphire ATI Radeon X1900 XT с поддержкой CrossFire. Во втором стенде были применены тот же процессор AMD Athlon 64 FX-57 с частотой ядра 2,8 ГГц и те же 2 модуля оперативной памяти — OCZ DDR PC4000 по 512 Мбайт.

Единственным отличием данного стенда стала другая материнская плата (из-за упоминавшейся выше политики конкурирующих компаний-производителей) — мы использовали модель ASUS A8N-SLI Premium. Эта плата, несомненно, представляет большой интерес для настоящих геймеров-энтузиастов. Она имеет два слота PCI Express x16, что позволяет создавать наиболее мощные на сегодняшний день игровые системы. Технология AI Selector обеспечивает простое переключение между режимами SLI и одиночной видеокарты одним щелчком мыши в настройках драйвера видеоакселератора в Windows.

Для охлаждения микросхем чипсета в ASUS A8N-SLI Premium использовано бесшумное решение AI Cool-Pipe с тепловыми трубками, отводящими тепло на радиатор, обдуваемый кулером процессора. Также для снижения шума предназначены еще две технологии. AMD Cool 'n' Quiet следит за параметрами системы и автоматически регулирует напряжение и частоту процессора, а ASUS Q-Fan интеллектуально регулирует скорость вращения кулера процессора и корпуса в зависимости от загрузки системы.

Для проведения испытаний на системную плату ASUS A8N-SLI Premium устанавливались две видеокарты с поддержкой SLI: ASUS Extreme N6800GT DUAL/2DT и ASUS Extreme N7800GT DUAL/2DHTV. Обе они представляют собой решения «два-в-одном», так как имеют «на борту» по 2 графических процессора и 2 набора чипов памяти.

Тестовые испытания систем с технологией SLI мы проводили по той же методике, что использовалась для системы с CrossFire, и первым этапом в проведении каждого из тестов было определение так называемого



Системная плата ASUS A8N-SLI Premium

«процессорного потолка», т.е. уровня производительности в режиме, минимально зависящем от возможностей графической подсистемы. Для этого все тесты прогонялись на предельно низком разрешении 640x480 пикселей с наихудшим качеством графики (на диаграммах соответствующие данные помечены словом «потолок»). Затем обе карты выполняли тот же набор тестовых заданий, что и система с Sapphire ATI Radeon X1900 XT, и с теми же настройками качества: выставлялось максимальное качество графики, включались режимы антиалиасинга 4x и анизотропной фильтрации 16x.

ASUS EN7800GT DUAL/2DHTV

Графический ускоритель ASUS EN7800GT DUAL/2DHTV на момент тестирования являлся самым мощным одноплатным решением, построенным по технологии SLI на 2 графических процессорах GeForce 7800GT от NVIDIA.

Хотя полученное «потолочное» значение производительности оказалось немного выше, чем у графической карты на ATI Radeon X1900, тесты показали, что при увеличении разрешения производительность ее снижается, и процессор ограничивает ее только в режиме SLI при разрешении 1024x768 пикселей. При дальнейшем увеличении разрешения использование этого режима дает заметные преимущества, становящиеся наиболее значительными при разрешении 1600x1200 пикселей, где прирост производительности составил 51,6%.

В игре Quake 4 производительность карты в режиме SLI оказалась немного ниже «потолочной», а прирост производительности от включения второго процессора GeForce 7800GT при разрешениях 1024x768 и 1280x1024 был незначительным (18,9% и 19,6% соответственно). Как и следовало ожидать, выигрыш от SLI оказался наибольшим на максимальном разрешении 1600x1200, достигнув 27,3%.

В «стрелялке» Half Life 2 производительность в SLI-режиме практически не уменьшалась по сравнению с «потолочным» значением вплоть до разрешения 1280x1024, а при 1600x1200 снизилась на 11%. Следует отметить, что как раз при максимальном разрешении производительность одиночной платы с процессором GeForce 7800GT опустилась до предела комфортности и применение SLI стало более чем оправданным, обеспечивая выигрыш в производительности в 53% при разрешении 1280x1024 и в 63,8% — при 1600x1200 пикселей.

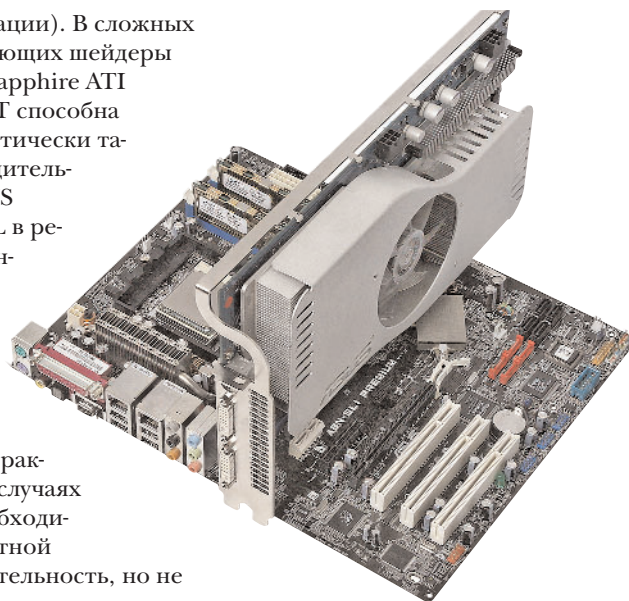
В группе синтетических тестов пакета 3DMark06 прирост производительности от перехода к двухпроцессорным графическим вычислениям был практически столь же убедительным, как и у варианта с CrossFire, находясь в пределах 80–90%.

Если сравнить абсолютные показатели, то становится очевидным существенное отставание системы SLI (по крайней мере,

■ ASUS A8N-SLI Premium: только факты

Чипсет	NVIDIA nForce4 SLI
Поддерживаемые процессоры	AMD Athlon 64 FX, Athlon 64 X2, Athlon 64, Sempron для Socket 939
Процессорная шина	HyperTransport 2000/1600 MT/c
Память	до 4 Гбайт; 4 слота DIMM-184 для DDR-400/333/266 МГц, с поддержкой ECC и без нее, двухканальная архитектура
Слоты расширения	2xPCI Express x16 (с поддержкой SLI x8), PCI Express x4, PCI Express x1; 3xPCI
Поддержка накопителей	2xUATA/133; 8xSATA2 (RAID 0, 1, 0+1, 5 и JBOD)
Звук	8-канальный кодек Realtek ALC850
Сетевой контроллер	Ethernet 10/100/1000 Мбит/с
Внутренние порты	3xUSB 2.0, FireWire, Game/MIDI, COM
Разъемы на ATX-панели	2xPS/2, LAN (RJ-45), 4xUSB 2.0, LPT, FireWire, коаксиальный/оптический выход S/PDIF, 6 аудиоразъемов
Дополнительные функции	ASUS AI Cool-Pipe, ASUS AI Selector, ASUS AI NOS, ASUS AI NET 2, ASUS SLI warning LED, ASUS AI Overclocking, ASUS PEG Link for single/dual graphics cards, ASUS Precision Tweaker, ASUS EZ Flash, ASUS MyLogo2, ASUS C.P.R., ASUS POST Reporter, ASUS Q-Fan2, ASUS Multi-language BIOS, ASUS CrashFree BIOS 2, ASUS Instant Music, ASUS EZ Plug
Форм-фактор	ATX, 305x245 мм
Цена	185 долл.

в данной реализации). В сложных тестах, использующих шейдеры 3.0, одна карта Sapphire ATI Radeon X1900 XT способна обеспечить практически такую же производительность, как и ASUS EN7800GT DUAL в режиме SLI. В принципе, даже при одном задействованном процессоре карта ASUS EN7800GT DUAL/2DHTV практически во всех случаях гарантирует необходимую для комфортной игры производительность, но не с таким избыточным запасом.



Плата ASUS A8N-SLI Premium с установленной видеокартой ASUS EN7800GT DUAL



Видеокарта ASUS EN7800GT DUAL/2DHTV

ASUS EN6800GT DUAL/2DT

Что касается второй системы с применением технологии SLI, то следует заметить, что графическая карта ASUS EN6800GT DUAL построена на графических процессорах предыдущего поколения и, в отличие от мощной системы на основе ATI Radeon X1900, в «одиночном» режиме не способна приблизиться к «потолочным» значениям производительности.

Лишь в игре Far Cry 1.33 в режиме SLI при разрешении 1024x768 пикселей ей удалось показать результат, близкий к максимальному, но на более высоких разрешениях производительность сразу же начала отставать. Также отметим, что без включения режима SLI в Half Life 2 данная карта способна обеспечить комфортную игру (с производительностью не ниже 60 fps) только при разрешениях до 1024x768. При более высоких требованиях к разрешению без технологии SLI не обойтись. Quake 4 оказалась более лояльной к данной графической системе в «одиночном» режиме — «комфортная» производительность достигается даже на

разрешении 1600x1200 пикселей. Включение SLI повышает производительность, как и положено, в большей мере на высоких разрешениях.

В синтетических тестах пакета 3DMark06 у карты EN6800GT DUAL включение «второй половины» приводило к значительному повышению производительности, которая в режиме одного процессора была чересчур мала. При использовании вершинных шейдеров 2.0 в тесте Return to Proxicon прирост был одинаково высоким: при разрешении 1280x1024 — 91,5%, а при 1600x1200 — 93,2%. В тесте Firefly Forest при 1280x1024 он составил 83,2%, а при более высоком разрешении 1600x1200 оказался не столь существенным — 60,4%. В тестах с применением HDR/SM 3.0 в разных играх видеокарта также вела себя по-разному. В Canyon Flight прирост fps был самым скромным: при разрешении 1280x1024 он равнялся 58,2%, а при 1600x1200 — 57,2%. Однако в Deep Freeze подключение к работе второго графического ядра приводило к значительному скачку производительности, особенно при увеличении разрешения: при 1280x1024 — 90,8%, а при 1600x1200 — даже 221,0% (правда, надо учитывать, что хотя скорость и поднялась с 4,39 до 14,09 fps, она осталась почти вдвое меньшей, чем у карты на GeForce 7800GT).



Что же получается? В современных играх технология CrossFire не очень-то впечатляет с точки зрения эффекта от ее применения на наиболее мощных 3D-картах. В принципе, в этих случаях вполне можно обойтись и одиночной картой такого уровня, не жертвуя ни четкостью отклика компьютера на действия игрока, ни «кинематографическим» качеством картинки.

Технология SLI показывает временами более значительный прирост быстродействия, чем CrossFire. В целом же в случае карты ASUS EN7800GT DUAL/2DHTV эффект от использования 2 процессоров



Видеокарта ASUS EN6800GT DUAL/2DT

Видеокарты с технологией SLI: только факты

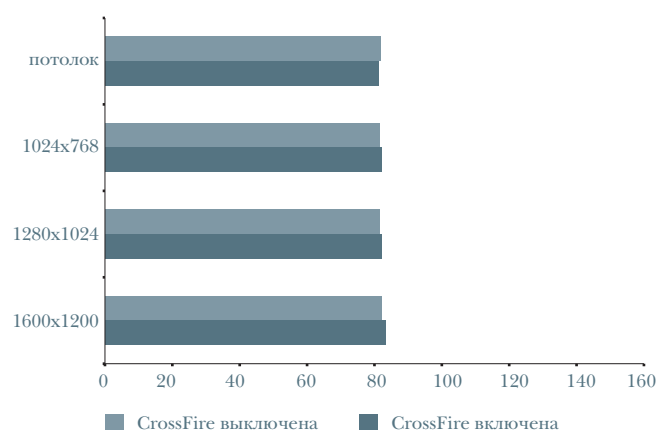
Модель	ASUS EN7800GT DUAL/2DHTV	ASUS EN6800GT DUAL/2DT
Графический процессор	2xNVIDIA GeForce 7800GT	2xNVIDIA GeForce 6800GT
Количество конвейеров	2x20 пиксельных, 2x7 вершинных	2x16 пиксельных, 2x6 вершинных
Поддержка DirectX	версия 9.0с, шейдеры версии 3.0	версия 9.0с, шейдеры версии 3.0
Интерфейс подключения	PCI Express x16	PCI Express x16
Видеопамять	GDDR3, 512 Мбайт, 256 бит	GDDR3, 512 Мбайт, 256 бит
Рабочая частота процессора	430 МГц	350 МГц
Рабочая частота памяти	1200 МГц	1000 МГц
Частота RAMDAC	400 МГц	н/д ¹
Видеоинтерфейсы	2xDVI-I, S-Video	2xDVI-I, S-Video
Возможность видеозахвата	+	—
Цена	989 долл.	н/д

¹ Нет данных

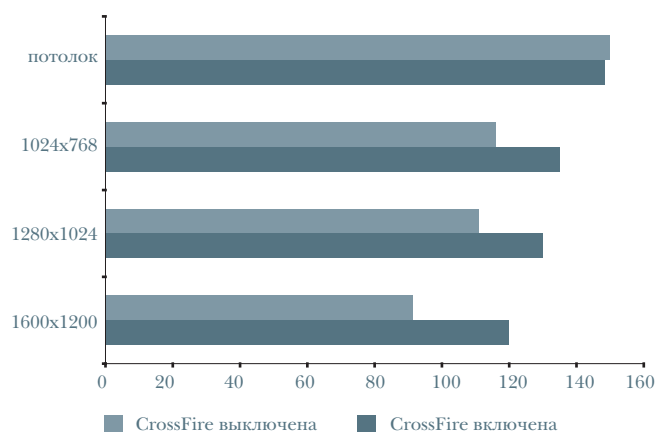
несущественно отличается от результатов, продемонстрированных связкой из 2 карт Sapphire ATI Radeon X1900 XT. И тут следует обратить внимание на такую «мелочь»: по абсолютным значениям производительности платформа NVIDIA явно отстает, особенно если отключить SLI. Конечно, она оказалась вполне способной обеспечить производительность, необходимую для комфортной игры, но не с таким запасом, как у ATI Radeon X1900 XT (особенно это заметно при максимальных разрешениях).

Таким образом, новейшие графические карты в режимах CrossFire и SLI способны обеспечить быстрое действие, существенно превышающее возможности одиночных 3D-акселераторов. Для современных игр оно оказывается явно избыточным, но будет востребовано в их новом поколении с более «тяжелой» 3D-графикой. Представление о таких играх позволяют получить тесты из набора 3DMark06, хотя это и далеко не настоящие игры. Но пакет 3DMark во всех своих версиях всегда являлся общепризнанным и популярным бенчмарком именно потому, что задавал некую планку сложности и качества 3D-графики, которую затем стремились преодолеть разработчики графических процессоров. А под предложенные аппаратные возможности впоследствии подстраиваются разработчики игр, трудясь над новыми движками. Опираясь на полученный прирост производительности в пакете 3DMark06, можно надеяться получить его и в готовящихся к выходу новых играх.

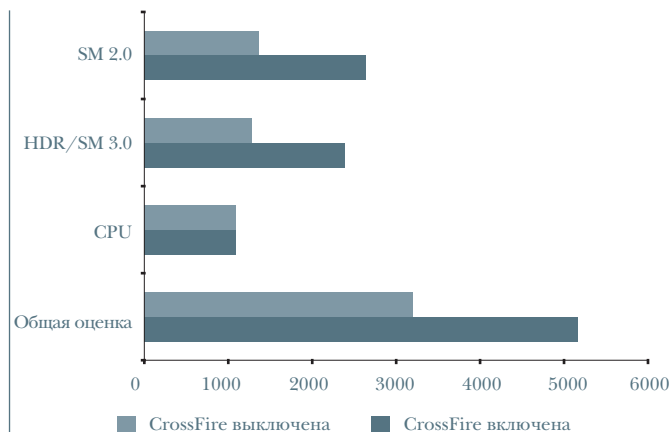
Теперь вспомним про результаты, полученные при тестировании видеокарты предыдущего поколения — ASUS EN6800GT DUAL/2DT. Ее производительность при отключенной технологии SLI позволяет судить о возможностях не самых мощных по сегодняшним меркам,



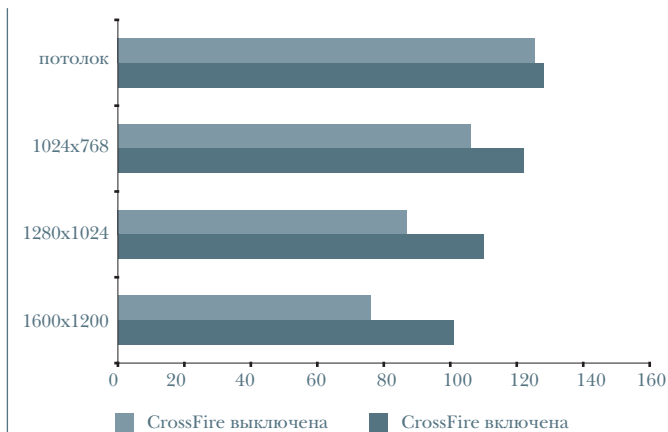
• CrossFire: производительность по Far Cry 1.33, fps



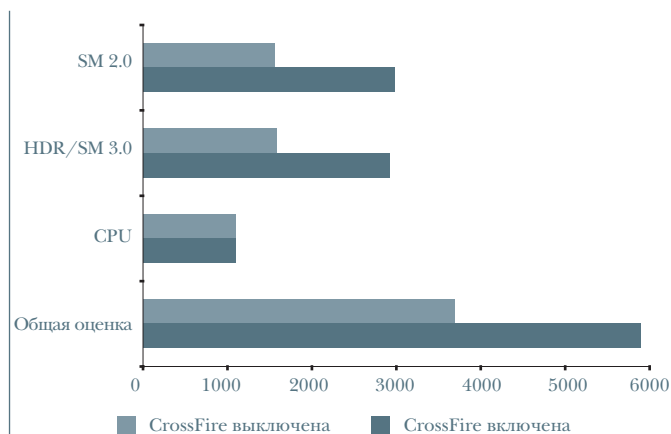
• CrossFire: производительность по Quake 4 (демо песко666), fps



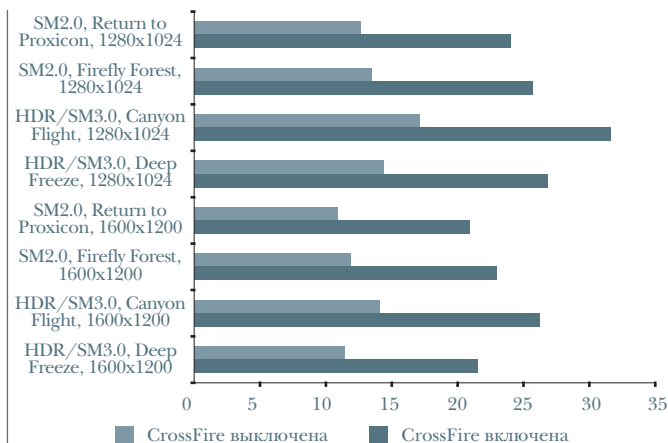
• CrossFire: производительность по 3DMark06 (разрешение 1600x1200), баллы



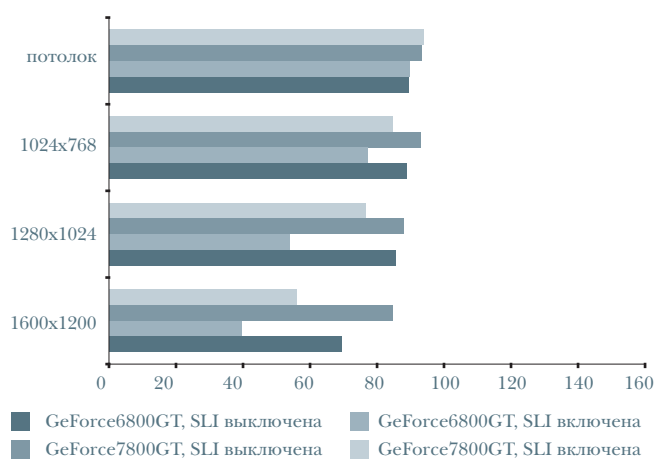
• CrossFire: производительность по Half-Life 2, fps



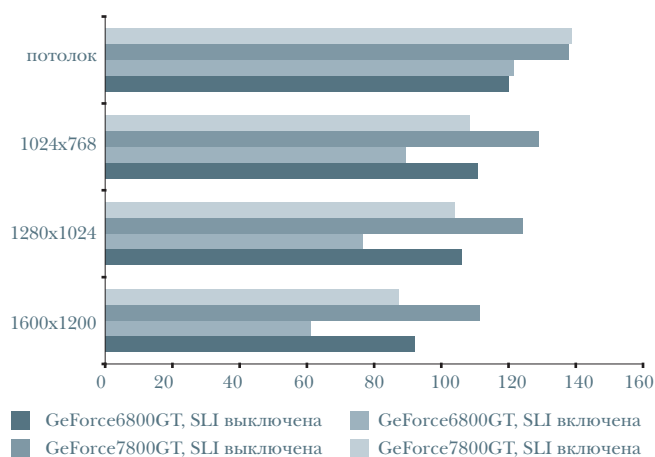
• CrossFire: производительность по 3DMark06 (разрешение 1280x1024), баллы



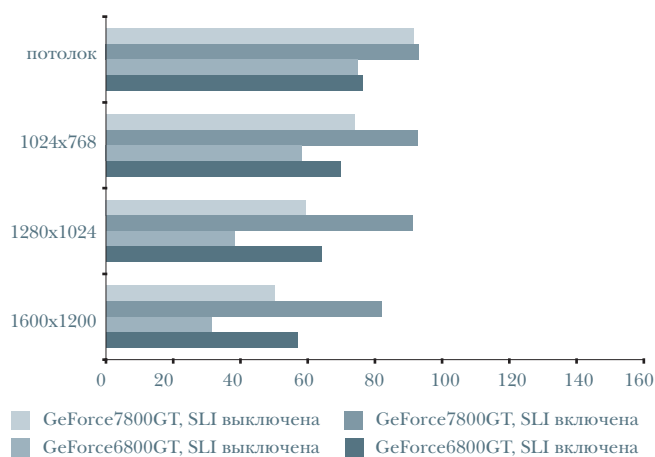
• CrossFire: производительность в отдельных тестах 3DMark06, fps



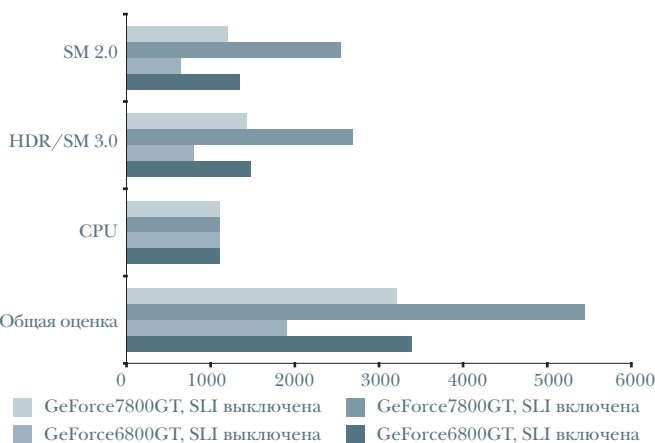
• SLI: производительность по Far Cry 1.33, fps



• SLI: производительность по Quake 4 (демо песко666), fps



• SLI: производительность по Half-Life 2, fps

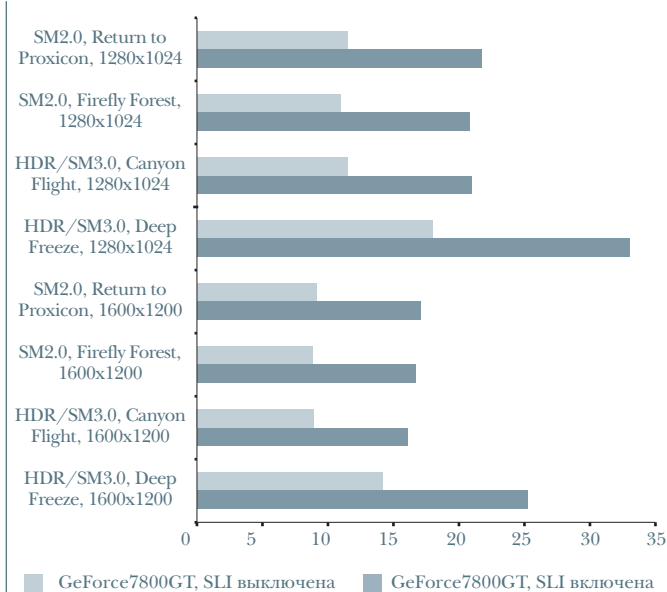


• SLI: производительность по 3DMark06 (разрешение 1280x1024), баллы

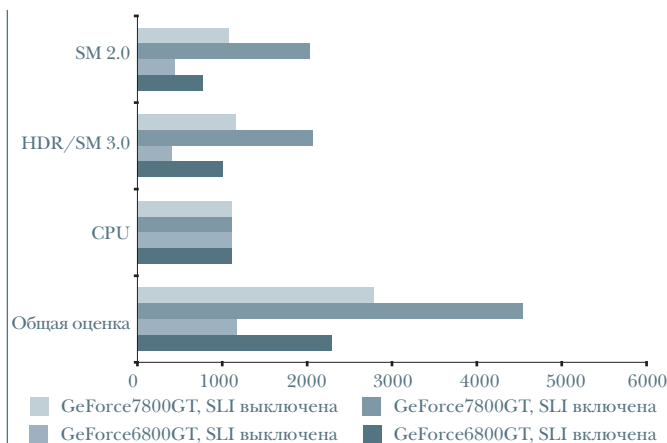
но вполне доступных по цене видеокарт. На высоких разрешениях обеспечить комфортную игру в «одиночном» режиме они не в состоянии, зато при объединении в систему с SLI — пожалуйста!

Давайте попробуем оценить подобный подход к получению наибольшей графической производительности. Чтобы «оставаться на плаву» в течение двух лет (скоро пройдет год с момента появления в продаже первых SLI-решений, да и судить о том, что потребуется в текущем сезоне, уже нетрудно), геймеру, решившему обойтись без двухпроцессорных решений, пришлось бы дважды приобретать карты класса «хай-энд» — на GeForce 6800 в 2005 г. и на GeForce 7800 в 2006 г. Затраты на это составили бы (с учетом реализации по «остаточной» стоимости устаревшей карты) около 700 долл. Предусмотрев же год назад возможность апгрейда с помощью технологии SLI, геймер докупил бы сейчас вторую совместимую карту и получил бы примерно такой же уровень производительности, как при переходе на акселератор нового поколения. Забавно, но в итоге обошлось бы это ему в ту же сумму.

Таким образом, однозначно ответить на вопрос о целесообразности применения NVIDIA SLI или ATI CrossFire можно лишь в том случае, если вам немедленно требуется получить 3D-быстродействие большее, чем способны обеспечить наиболее мощные на сегодня карты. ■



• SLI: производительность в отдельных тестах 3DMark06, fps



• SLI: производительность по 3DMark06 (разрешение 1600x1200), баллы

Битва на СИНИХ ЛАЗЕРАХ

Сергей Бочаров

Формат DVD, разработанный 10 лет назад, перестает удовлетворять современным требованиям. Даже емкости двухслойного диска с трудом хватает для записи 3-часового фильма со звуком в формате Dolby Digital. Производители вынуждены уменьшать количество дополнительных материалов, записанных вместе с фильмом, или выносить их на дополнительный носитель. Коллекционные издания с повышенным битрейтом видео и звуковым сопровождением в формате DTS, как правило, издаются на нескольких DVD. В качестве примера можно привести антологию фильмов *Aliens* («Чужие»), выпущенную на 9 дисках. При этом, хотя материал на них и записан в формате MPEG-2 с небольшой компрессией, ни о каком соответствии стандарту телевидения высокой четкости (HDTV) речи, конечно, не идет. Одним из первых фильмов, выпущенных несколько лет назад на DVD в формате HDTV, стал *Terminator 2. Extreme edition*, предназначенный для просмотра только с помощью Windows Media Player после получения лицензии через Интернет.

Для обычных пользователей компьютеров ограничение по емкости также очень существенно. Стандартного двухслойного DVD не всегда хватает для резервного копирования файлов даже с домашнего ПК, не говоря уже о сервере крупной фирмы. Поэтому возглавляющие индустрию компании уже давно почувствовали назревающую необходимость разработки новой технологии записи с более высокой плотностью хранения информации. Однако, чтобы не пришлось слишком многое менять и в производстве, и в форм-факторах компьютеров, было решено, что диаметр диска должен оставаться неизменным, равным 12 см.

Принципиальное решение было найдено достаточно быстро: использовать для записи и считывания лазер с более короткой длиной волны, т.е. вместо традиционного красного — голубой. Это позволит уменьшить диаметр светового пятна и, со-

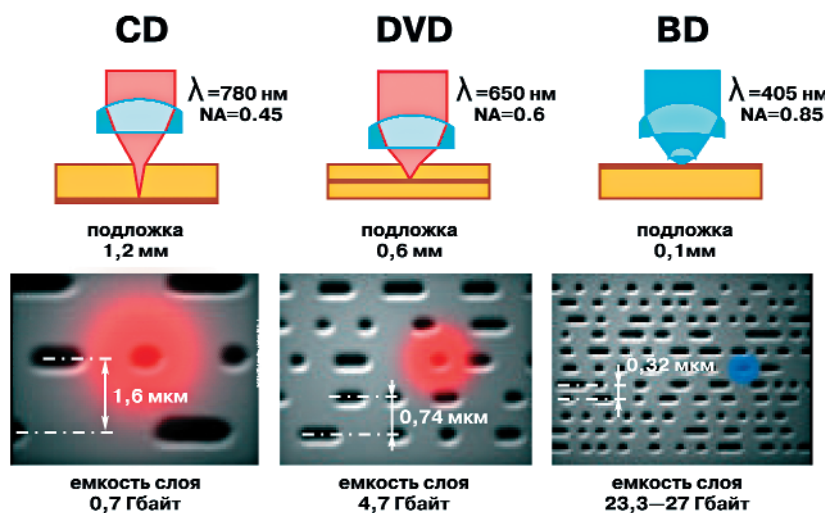
ответственно, плотнее разместить данные на поверхности носителя.

Пару лет назад в нашем журнале была опубликована статья «Три взгляда на одну историю» (Hard'n'Soft, 2004, № 5, с. 74–82), посвященная обзору перспективных направлений развития стандартов оптических носителей. В частности, там были достаточно подробно рассмотрены как с технической, так и с коммерческой точек зрения две основные конкурирующие технологии — HD DVD и Blu-ray. Естественно, уже тогда можно было ожидать начала очередной «войны форматов». Напомним основные характеристики новых стандартов.

Blu-ray

Эта технология была анонсирована в начале 2002 г. компаниями Sony и Philips. Для записи используется голубой лазер (отсюда появилось и название стандарта) с длиной волны 405 нм. Обратная совместимость с DVD изначально не предусматривалась. Следует отметить, что форматы DVD и Blu-ray весьма похожи по структуре дисков и способам записи, принципиальные различия связаны с типом лазера.

Первое и самое важное отличие — увеличенное значение числовой апертуры объектива (0,85 против 0,6 у DVD), которое наряду с использованием голубого лазера позволяет более чем вдвое уменьшить расстояние между соседними витками дорожки (до 0,32 мкм у дисков Blu-ray против 0,74 мкм у DVD) и, соответственно, повысить плотность записи. Правда, у большой апертуры есть и отрицательная сторона: при наклоне оптической оси повышается вероятность возникновения ошибок за счет попадания считывающего луча на соседние питы. Этот недостаток



Изменение плотности записи при уменьшении длины волны лазера

разработчики преодолели уменьшением толщины прозрачной подложки диска в 6 раз (до 0,1 мм вместо 0,6 мм). Данная мера позволила более корректно выполнять операции чтения и записи, но она же делает диск более уязвимым к механическим повреждениям. Поэтому разработчики приняли решение поместить носитель в специальный защитный корпус, что увеличило его стоимость. Еще одно узкое место формата — повышенные требования к точности изготовления считывающей головки, что заметно увеличивает цену привода.

На сегодняшний день выработаны спецификации трех типов дисков Blu-ray Disc (сокращенно BD): перезаписываемого BD-RE, однократно записываемого BD-R, допускающего только чтение BD-ROM (официальный релиз этой спецификации ожидается в этом году).

Запись на новые носители можно производить двумя способами. При первом микроскопические углубления-питы, формирующие битовую последовательность данных, располагаются или на выпуклой, или на утопленной стороне канавки, при втором — и там и там. Для записи носителей BD-RE используется только первый метод. Это означает, что такие диски могут читаться в накопителях, работающих с BD-ROM и BD-R.

Вообще же стандарт Blu-ray предусматривает возможность изготовления шести разновидностей перезаписываемых дисков разной емкости (см. табл. 1). Такое разнообразие обусловлено стремлением разработчиков наиболее полно удовлетворить запросы рынка. Каждый производитель носителей может выбрать тот или иной вид в зависимости от технического оснащения своих заводов. Предусмотрены и «уменьшенные» носители (диаметром 8 см), предназначенные для применения в видеокамерах. В ходе дальнейших работ по увеличению емкости носителей компанией TDK был разработан четырехслойный BD-диск, вмещающий 100 Гбайт данных.

Нужно отметить, что BD-диски позволяют достичь при чтении скорости потока в 36 Мбит/с, что вполне достаточно для воспроизведения HDTV-контента. В последнее время появились сообщения о повышении скорости записи информации на BD-RE.

Для защиты поверхности носителя изначально было предусмотрено использование двух типов картриджей: полностью закрывающего диск двухстороннего и одностороннего, предохраняющего только рабочую поверхность. В ближайшей перспективе разработчики планируют окончательно перейти на диски открытого типа, вовсе отказавшись от защиты. Это сильно уменьшит стоимость дисков и позволит использовать их в ноутбуках с минимальной толщиной корпуса.

К неудовольствию производителей BD-диски имеют существенный недостаток: для их производства требуется закупка нового оборудования и освоение другого технологического процесса. К тому же владельцы

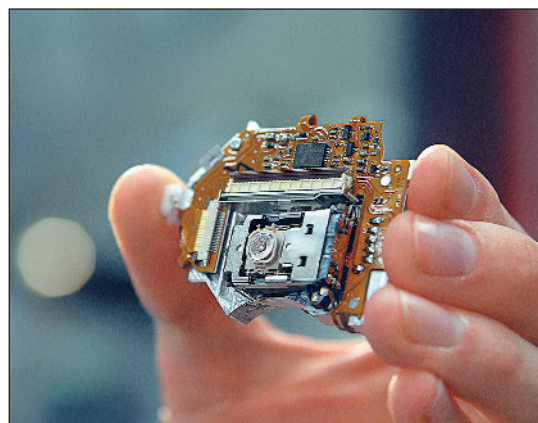
прав на видеоконтент требуют обязательного применения защиты от несанкционированного копирования.

В стандарте Blu-ray применен новый элемент такой защиты под названием BD+, который позволяет динамически менять схему шифрования данных. Если ключ взломан, производитель может быстро обновить ее, и последующие копии будут защищены по-новому. Таким образом, единственный взлом не сможет скомпрометировать всю спецификацию на весь период ее жизни.

Другой новинкой является технология Mandatory Managed Copy, которая, по заявлениям разработчиков, позволяет делать легальные копии видео в защищенном формате. Этот метод разработан компанией Hewlett-Packard. Она же потребовала включить технологию в спецификацию формата.

Еще один уровень защиты обеспечивает технология «цифровых водяных знаков» ROM-Mark. Она предусматривает специальную прошивку ПЗУ приводов на производстве, которая не позволит воспроизводить диск, лишенный определенной скрытой метки. А последнюю, по утверждению разработчиков, подделать физически невозможно.

В дополнение к этому все приводы Blu-ray выдают полноценный видеосигнал только через защищенный шифрованием интерфейс HDMI или DVI с поддержкой HDCP (High Bandwidth Digital Content Protection). Это означает, что большинство первых телевизоров и плазменных панелей высокого разрешения, которые прода-



Головка чтения и записи BD-дисков, выпущенная Philips



Диски BD-R емкостью 25 Гбайт от Sony

■ Таблица 1. Емкость носителей Blu-ray Disc

Типы носителей	BD-ROM, BD-R, BR-RE	
	12 см	8 см
Диаметр диска		
1 слой	25 (а также 23,3, 27) Гбайт	7,8 Гбайт
2 слоя	50 (а также 46,6, 54) Гбайт	15,6 Гбайт



• Проигрыватель дисков Blu-ray от Sony



• Компьютерный BD-привод от Philips

вались без поддержки HDCP, не смогут воспроизводить видео при чтении с дисков.

Не проще ситуация складывается и у владельцев компьютеров. Графические платы, выпускаемые в настоящее время, не поддерживают HDCP (сами по себе надписи HDTV Ready на коробках этого еще не обеспечивают), и в ближайшем будущем решение данной проблемы не появится.

Все упомянутые проблемы способны задержать массовое распространение нового стандарта.

HD DVD

Этот стандарт, разработанный компаниями Toshiba, Sanyo и NEC, в отличие от технологии Blu-ray, с самого начала предусматривает сохранение совместимости с DVD. В июне 2004 г. комиссия международной организации DVD Forum, которая ведет стандартизацию, одобрила спецификацию нового типа дисков. Позднее к продвигающему данную технологию объединению HD DVD Alliance присоединились задающие тон на компьютерном рынке корпорации Microsoft и Intel, а также весомую поддержку ему обеспечили голливудские гиганты Paramount Pictures, Universal Studio и Warner Brothers.

Носители HD DVD имеют параметры, схожие с DVD: толщина диска 1,2 мм, рабочий слой находится на том же расстоянии от поверхности (0,6 мм), для чтения используется объектив со стандартной апертурой 0,6. Поскольку толщина защитного покрытия у HD DVD больше, чем у BD, плотность записи ограничена, хотя и используется лазер с длиной волны 405 нм.

Основные улучшения коснулись методов обработки сигналов. Разработчики стандарта, кроме предназначенных для распростране-

ния фильмов HD DVD-Video, естественно, предусмотрели наличие нескольких категорий дисков для компьютерного использования: HD DVD-ROM (только для чтения), HD DVD-R (однократно записываемые) и HD DVD-RW (перезаписываемые). Ввиду большой толщины внешнего слоя защитные картриджи им не нужны. Планируется выпускать односторонние однослойные диски HD DVD-ROM емкостью 15 Гбайт, односторонние двухслойные по 30 Гбайт и также двусторонние по 30 и 60 Гбайт в зависимости от числа слоев. Что касается других типов носителей, то для использования в видеокамерах предусмотрены диски уменьшенного до 8 см диаметра, как одно-, так и двухслойные, а также в описываемом их стандарте есть сведения о двухсторонних дисках. Спецификации носителей HD DVD приведены в таблице 2.

Компания Toshiba анонсировала трехслойный диск, который будет хранить 45 Гбайт данных. Впрочем, это меньше, чем емкость у основного соперника — Blu-ray (см. табл. 3).

Сходство HD DVD с «обычными» DVD на уровне структуры представляется весьма важным. Главное состоит в том, что производители смогут использовать для изготовления дисков нового типа те же производственные мощности, существенно сократив затраты на подготовку производства. Наличие толстого защитного слоя отделяет рабочую поверхность носителя от объектива головки чтения/записи, и не требуется столь высокой точности позиционирования луча. Выходит, что проигрыватели HD DVD будут проще по конструкции и дешевле в изготовлении, чем поддерживающие Blu-ray устройства. Появление первых моделей приводов HD DVD ожидается в текущем году.

Вопрос о защите контента и в случае HD DVD не обойден вниманием разработчиков. В апреле 2005 г. они объявили, что для шифрования будет использоваться технология Advanced Access Content System (AACS), представляющая собой новую версию системы CSS, которая извест-



• Низкопрофильный привод HD DVD для ноутбуков

на нам по DVD-дискам. В консорциум AACS Licensing Administrator вошли компании Intel, IBM, Matsushita Electric Industrial, Microsoft, Toshiba, Sony, Warner Brothers и Walt Disney — «покровитель» Blu-ray.

AACS предполагает выдачу устройствам воспроизведения при их изготовлении набора 128-битных ключей Device Keys. Его можно сделать уникальным для каждого дискового или одинаковым для множества устройств. Встречный набор Media Key Block (МКВ) от AACS Licensing Administrator позволит каждому устройству разблокировать и воспроизвести содержимое диска. Если Device Keys окажется скомпрометирован, создается новый МКВ, и содержимое не будет воспроизведено — потребуется обновление прошивки. В AACS добавлена поддержка сети, обеспечивающая операции управления правами цифрового контента CRM (Content Rights Management). Естественно, для этого необходим выход в Интернет.

Вторая степень защиты для HD DVD под названием Self Protecting Digital Content (SPDC) обеспечивает механизм отмены воспроизведения плеером всех фильмов с возможностью записи в журнал. Если контент взломан с помощью плеера, который вы купили, то устройство перестанет работать. Кроме того, накопители должны получить команду «отмена» при воспроизведении каждого нового диска. Последний играет роль «осведомителя» и сообщает о старых носителях, которые могли быть скомпрометированы. Информация сохраняется в энергонезависимой флэш-памяти и может легко модифицировать прошивку плеера.

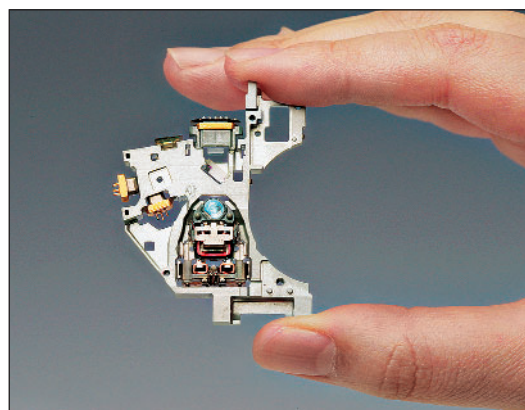
HVD

В декабре 2004 г. компании CMC Magnetics, Fuji Photo Film, Nippon Paint,

Optware, Pulstec и Toagosei сформировали HVD Alliance для продвижения разработанной ими новейшей технологии Holographic Versatile Disc. Позднее организация ECMA International рекомендовала внедрение HVD в качестве стандарта. Эти диски вмещают от 100 Гбайт до 1 Тбайт (терабайт, 10^{12}) данных, скорость считывания которых достигает 1 Гбит/с.

Optware — ведущий разработчик формата — предложила использовать луч лазера, разделенный на 1 млн. составляющих. Так осуществляется параллельное считывание большого объема данных. Информация хранится в трехмерном виде. Операции записи и чтения можно производить одновременно. В отличие от носителей конкурирующих форматов, HVD не надо вращать. Подвижной частью системы является лазер, сканирующий поверхность. Это также повышает скорость чтения и записи.

Напомним, что для приводов CD и DVD повышение скорости этих операций достигается увеличением оборотов диска, но этот метод имеет очевидные недостатки. Например, известны случаи, когда низкокачественные CD от возникающих при вращении с высокой скоростью нагрузок физически разрушались внутри приво-



Головка чтения и записи дисков HD DVD, выпущенная Toshiba



Проигрыватель дисков HD DVD от Toshiba

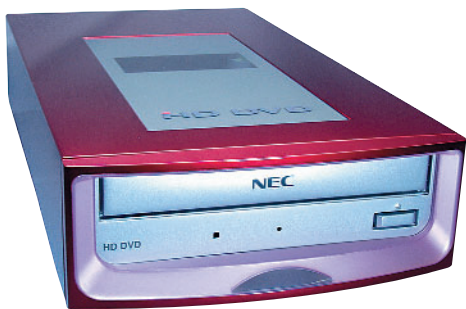
■ Таблица 2. Емкость носителей HD DVD

Тип носителя	HD DVD-ROM	HD DVD-R	HD DVD-RE	mini HD DVD
Диаметр диска	12 см	12 см	12 см	8 см
1 слой, 1 сторона	15 Гбайт	15 Гбайт	20 Гбайт	4,7 Гбайт
2 слоя, 1 сторона	30 Гбайт	—	—	9,4 Гбайт
1 слой, 2 стороны	30 Гбайт	30 Гбайт	40 Гбайт	н/д ¹
2 слоя, 2 стороны	60 Гбайт	—	—	н/д

1 Нет данных

■ Таблица 3. Сравнение стандартов HD DVD и BD

Стандарт	DVD	HD DVD	BD
Номинальная емкость 1 слоя, Гбайт	4,7	15	25
Толщина диска, мм	1,2 (0,6+0,6)	1,2 (0,6+0,6)	1,2 (1,1+0,1)
Длина волны лазера, нм	650	405	405
Цифровая апертура	0,6	0,65	0,85
Необходимость защитного картриджа	—	—	не всегда
Необходимость контроля наклона диска	—	—	+



Внешний компьютерный привод HD DVD от NEC



Трехслойные диски HD DVD емкостью 45 Гбайт от Toshiba

дов, что приводило к выходу последних из строя. У HVD подобных проблем возникнуть просто не может.

Появление первых коммерческих приводов данного типа ожидается уже в 2007 г., есть сведения, что их ориентировочная цена составит 3000 долл.

Реинкарнация DVD

В 2001 г. компания Constellation 3D объявила о начале работ над созданием «флуоресцентного» диска, который способен вместить 1 Тбайт данных. Затем эта фирма прекратила свое существование, и за дело принялась D Data. Будущее детище окрестили Digital Multilayer Disc (DMD).

Планируется разработать носитель, совместимый с современными приводами, в котором считыванием информации занимается красный лазер. DMD будет иметь 6 слоев вместо 2 у DVD. Благодаря этому емкость составит 15 Гбайт, скорость считывания достигнет 36 Мбит/с. Согласно мнению специалистов компании, это далеко не предел возможностей, и в дальнейшем планируется достичь 30 Гбайт.

Внешне DMD кажутся совершенно прозрачными. Причина в том, что питы покры-

ты прозрачным флуоресцирующим материалом. Слои накладываются, не маскируя друг друга. При этом не создается помех для чтения информации, которые так часто случаются в традиционных двухслойных DVD.

К сожалению, данный формат пока не получил поддержки у гигантов индустрии и, возможно, никогда не дорастет до стадии появления коммерческих продуктов.



Итак, мы пока не сможем ответить на самый главный вопрос: за каким форматом будущее? Понятно, что в ближайшее время основное сражение развернется между Blu-ray и HD DVD. Когда готовился этот материал, нам стало известно о результатах встречи участников комитета DVD Forum, прошедшего в Токио с 23 по 24 февраля 2006 г. Его председателем на 2 года была избрана компания Toshiba, а Sony, Warner Brothers и Intel получили статус вице-председателей. Может быть, это наметило более прочные позиции HD DVD?

Комитет утвердил новую спецификацию HD DVD-R Double Layer версии 1.9. Была организована рабочая группа, которая должна рассмотреть предложения по защите данных для форматов, поддерживаемых DVD Forum. Одобрена версия 0.9 стандарта DVD Physical Specifications для HD DVD-RW и HD DVD-RW DL.

Компания LG Electronics, которая недавно вошла в ряды сторонников Blu-ray, заявила о намерении поддержать и HD DVD, пообещав к осени 2006 г. выпустить плеер с поддержкой обоих стандартов. Возможно, инициатива этой компании положит конец разгорающейся «войне форматов» еще до того, как ее почувствуют на себе пользователи. В конце концов, с проблемой противостояния «минусовых» и «плюсовых» стандартов DVD разобрались именно производители приводов, адаптировав свои устройства к работе с носителями обоих типов. [СЗ]



Линия по производству дисков HD DVD

Константин
Чупраков

Принципы работы МОДУЛЕЙ ПАМЯТИ

На сегодняшний день большинство пользователей ПК применяют в своих машинах два типа памяти DDR (Double Data Rate) и DDR2, которые внешне имеют очень схожее строение: несколько микросхем динамической памяти SDRAM и позолоченные контакты снизу, которые нужны для обмена информацией с системой. Как нетрудно догадаться, основой таких модулей памяти являются именно чипы SDRAM.



Носитель информации здесь — электрическая емкость. Микросхемы динамической памяти представляют собой сгруппированный массив конденсаторов — матрицу, состоящую из строк (rows) и столбцов (columns). Для преобразования аналоговой величины заряда, накопленной в емкостях, используются специальные усилители. Помимо этого, предусмотрены специальные цепи для подзарядки конденсаторов и для записи данных.

Чтобы прочитать информацию, заключенную в ячейке, сначала подается сигнал Row Access Strobe (RAS), выполняя который мы попадаем на нужную строку. При этом заряды всей строки поступают на усилители и через некоторое время могут быть считаны. Такая операция называется активацией строки.

Далее, получая команду Column Access Strobe (CAS), мы выходим на искомую ячейку строки. После этого при получении команды Read происходит считывание информации, а при директиве Write — ее запись. Пока строка остается активной, возможны считывание или запись и других ячеек памяти. При чтении информации у ячеек, как у любых конденсаторов, теряется заряд, поэтому их необходимо периодически подпитывать. Эта операция, называемая также закрытием строки или подзарядкой (Precharge), происходит после того, как истекает время активности строки. После ее закрытия дальнейшее считывание данных невозможно без повторной активации.

Ячейка памяти в силу своих физических возможностей способна хранить только один бит информации. Для хранения 1 байта используется 8 элементарных ячеек памяти. При этом они адресуются одинаково и организованы с использованием шины данных шириной в 8 линий. Такие объединенные ячейки образуют слово.

Для ускорения процесса считывания данных из разных участков памяти используется технология с несколькими массивами, или банками памяти. Их можно представить себе как книгу, состоящую из некоторого числа страниц-матриц. Банки работают абсолютно независимо друг от друга. Например, данные можно считывать из памяти одного, обрабатывать и закладывать в память другого. При этом будут отсутствовать задержки на активацию и закрытие строк данных в массиве памяти, что наблюдалось бы в случае одного банка. Подобная архитектура значительно ускоряет процесс доступа к данным. Контроллер памяти при обращении использует номер банка, номер строки и номер колонки массива памяти. То есть, имея номер банка, RAS и CAS, этот чип знает точные координаты нужной ему ячейки памяти.

Естественно, что на каждую операцию считывания данных из памяти требуется время. Здесь мы сталкиваемся с так называемыми таймингами, или задержками, которые характеризуют быстродействие модуля и измеряются в тактах или наносекундах. Разберемся, что они представляют собой.

После выдачи команды RAS для выбора нужной строки требуется время на ее активацию, которое обычно составляет 2–5 тактов. Данную задержку принято называть RAS-to-CAS Delay (RCD). После этого ожидания контроллер памяти инициирует команду выбора столбца и по прошествии времени, равного задержке CAS, считывает данные. Этот параметр принято называть CAS Latency (CL), на практике он обычно так же варьируется от 2 до 5 тактов. После получения информации происходит восстановление заряда на прочитанных ячейках выбранной строки, на которое требуется время, равное RAS Precharge (RP). Еще один важный параметр — это RAS Active to Precharge Delay (TRAS), который означает количество тактов, в течение которых строка должна

быть активной, перед тем как будет выдана команда на подзарядку.

Существуют и другие временные параметры памяти, но мы не станем на них подробно останавливаться, поскольку именно вышеперечисленные 4 тайминга имеют наибольшее практическое значение, ведь их значения можно настраивать с помощью BIOS Setup. Кроме того, при покупке модулей памяти вы, вероятно, натолкнетесь на характеристику вида 4-4-4-15, которая является ничем иным, как списком вышеперечисленных задержек в следующем порядке: CL—RCD—RP—TRAS. А указанные в описании модуля числа представляют собой «штатные» тайминги, предусмотренные производителем.

Возникает естественный вопрос: а зачем надо менять данные параметры? Эти величины влияют в первую очередь на так называемую латентность памяти, то есть на суммарное время ожидания процессором передачи данных, находящихся в оперативной памяти. Латентность измеряется в тактах или в наносекундах, как и тайминги.

Очевидно, что чем меньше задержки, тем ниже и латентность, тем быстрее происходит работа с памятью, тем больше общая производительность компьютера. Однако чрезмерное снижение таймингов может повлечь за собой нестабильность работы системы. Поэтому слишком усердствовать в уменьшении задержек тоже не стоит.


Производительность зависит не только от латентности, поскольку зачастую осуществляется пакетная передача данных, при которой влияние задержек не столь ощутимо. Здесь основную роль играет другой параметр, характеризующий количество данных, которые память способна передавать (читать или записывать) за единицу времени. Он называется пропускной способностью памяти (ПСП). Понятно, что чем больше ПСП, тем лучше рассматриваемый модуль. У производителей есть два пути улучшения этого параметра: увеличение разрядности шины и повышение тактовой частоты. Первый влечет за собой большее число проводящих контактов, что значительно усложняет разводку печатных плат и требует серьезных материальных вложений. Второй путь менее ресурсоемок, и именно с его помощью производители памяти добиваются более высо-

ких результатов. Данные о ПСП различных типов модулей DDR2 приведены в таблице.

DDR — аббревиатура, говорящая о двойной скорости передачи данных. Раньше широко применялась память SDR (Single Data Rate), которая за один такт передает ровно одну порцию информации. DDR успевает сделать вдвое больше, поскольку пересылает данные дважды — по обоим фронтам тактового импульса. Ускорение передачи у памяти DDR2 относительно DDR связано с повышением тактовой частоты буферов ввода-вывода и существует в условиях мультиплексирования. То есть контроллер-мультиплексор считывает данные сразу из 4 банков памяти. Таким образом, в модулях DDR2 SDRAM по сравнению с DDR SDRAM применена технология увеличения производительности за счет повышения тактовой частоты при сохранении рабочих частот самих микросхем и той же разрядности шины данных.

Добиваясь ускорения за счет каких-либо внутренних ресурсов, мы, как часто это происходит, в чем-то теряем. Упомянутый выше метод увеличения производительности становится причиной повышения латентности. Это объясняется, во-первых, наличием схемы мультиплексирования, на работу которой также тратится некоторое время, и, во-вторых, невысокими тактовыми частотами самих чипов памяти.

Помимо всего прочего, DDR2 SDRAM выпускается в корпусах FBGA, которые позволяют улучшить частотные характеристики, а также повысить степень теплоотдачи. В конструкции модулей применена схема терминации (On-Die-Termination), которая эффективно гасит сигналы, отраженные в проводниках шины. Подобные технологии позволяют также увеличить и объем модулей памяти.

Информация об организации, размере и допустимых возможностях памяти содержится в расположенном на модуле специальном чипе — SPD (Serial Presence Detect). Она считывается BIOS для автоматической загрузки оптимальных настроек ОЗУ. Тем самым, когда вы в первый раз заходите в BIOS Setup, то все параметры, связанные с памятью, которые вы обнаружите, будут взяты из SPD. Изменяя их в разумных пределах, можно попытаться «разогнать» память путем увеличения частоты или уменьшения таймингов. 

■ Характеристики памяти DDR2

Тип памяти	DDR2-400	DDR2-533	DDR2-600	DDR2-667	DDR2-675	DDR2-800	DDR2-900	DDR2-1000
Спецификация памяти	PC3200	PC4300	PC4800	PC5300	PC5400	PC6400	PC7200	PC8000
Тактовая частота, МГц	200	267	300	333	338	400	450	500
Эффективная частота, МГц	400	533	600	667	675	800	900	1000
ПСП в одноканальном режиме, Гбайт/с	3,2	4,3	4,8	5,3	5,4	6,4	7,2	8,0
ПСП в двухканальном режиме, Гбайт/с	6,4	8,6	9,6	10,6	10,8	12,8	14,4	16,0

Появилась новая версия программы «Rohos Приветствие» с индексом 1.6. По утверждению разработчиков, эта утилита заменяет стандартное окно для входа в Microsoft Windows на более удобное. По сравнению с «приветствием» в Windows XP и диалогом аутентификации пользователей в Windows 2000 она обладает рядом преимуществ. В ней реализована возможность входа в систему посредством установки USB-ключа, что заменяет ввод пароля. Кроме того, можно добавить функцию автоматической блокировки компьютера в момент отключения USB-брелка. В этом случае будет запущен скринсейвер, и значение статуса в ICQ, Yahoo, MSN или AOL Messenger сменится на «занят» или «отсутствует».

Дополнительно в окне входа в Windows отображаются текущие дата и время. К тому же пользователь сам устанавливает заголовок окна приветствия, текстовое сообщение (или напоминание), а также вставляет полноформатную цифровую фотографию. Для окна приветствия можно добавлять (или удалять) учетные записи.

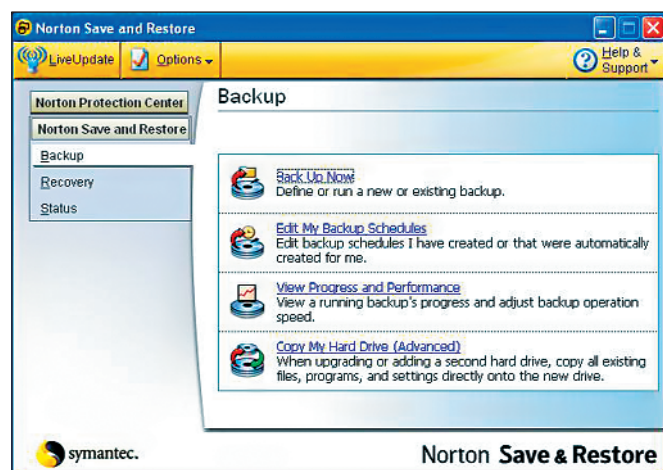
Еще одной особенностью последней версии программы «Rohos Приветствие» является подсчет времени, проведенного за компьютером: при завершении сеанса можно увидеть свою «производительность». Также добавлена опция ограничения рабочего времени пользователей. Это может быть удобно, если родители хотят проконтролировать пребывание детей за компьютером. Если

установленный лимит будет превышен, то утилита заблокирует сеанс и выдаст уведомление, в котором укажет время, когда пользователь сможет продолжить работу (например, на следующий день).

Компания Symantec выпустила новый пакет программ Norton Save & Restore, предназначенный для резервного копирования и восстановления данных. Он адресован домашним пользователям, поэтому отличается простотой установки, настройки и эксплуатации.

С его помощью можно переопределить папки, содержимое которых необходимо сохранить, установить фильтры (например, на типы файлов), а также задать параметры резервного копирования. В зависимости от настроек Norton Save & Restore выполняет свои функции как в ручном режиме («по требованию»), так и в автоматическом (в соответствии с графиком или при взаимодействии с другими приложениями). При совместном использовании с пакетом Norton Internet Security появляется возможность автоматического создания резервной копии данных при получении информации о вторжении вируса.

К интересным функциям относятся также шифрование резервных файлов и их защита паролем. К тому же, новый программный пакет самостоятельно сканирует накопители и предоставляет пользователю рекомендации, основываясь на которых легче определить, копии каких дисков, папок и фай-



Создание резервных копий в Symantec Norton Save & Restore

лов следует сделать. Кроме того, благодаря поддержке технологии Norton Ghost утилита Norton Save & Restore создает образ всего жесткого диска или перезагрузки компьютера. Рекомендованная розничная цена нового пакета программ от Symantec составляет 70 долл.

Рохю объявила о выпуске продукта MyDVD 8 Premier для профессиональной обработки фотографий и домашних видеозаписей с целью создания собственных фильмов в формате DVD.

Усовершенствованные средства редактирования видеоматериалов позволяют пользователю экспериментировать с различными эффектами переходов, настраиваемыми шаблонами меню, анимацией кнопок и звуковым сопровождением. С помощью редактора CineMagic Editor обладатели цифровых камер смогут легко смонтировать снятые материалы с наложением спецэффектов в полноценный фильм, добавить к нему саундтрек и титры. Удобный интерфейс упрощает поиск и импортирование изображений и видеофрагментов. Сервис LiveShare помогает опубликовать полученные материалы в Интернете.

MyDVD 8 Premier позволяет также создать и слайд-шоу, в состав которого входит до 999 фотоснимков. Используя дополнительные функции, можно панорамировать изображение и имитировать приближение камеры. Редактирование фотографий (устранение эффекта «красных глаз», обрезка,

поворот, масштабирование и т.д.) производится в том же приложении. Так же как и видеоматериалы, слайд-шоу сопровождаются аудиорядом.

Представители компании ABBYY Software объявили о выпуске Recognition Server 1.0 — первого на российском рынке серверного продукта для распознавания документов и PDF-файлов. Новое решение может использоваться как самостоятельное приложение для распознавания текстов, а также применяться в составе систем электронного документооборота, потокового ввода, электронного архивирования.

Интересен последний вариант, при котором ABBYY Recognition Server 1.0 работает также в режиме автоматического распознавания документов, поступающих из сетевого копировального аппарата, факса или МФУ. Распознавание и обработка изображений ведется автоматически, либо инициируется вручную администратором. Входящие документы принимаются в виде графических (TIFF, JPEG и др.) или PDF-файлов из папок в локальной сети или с FTP-серверов.

Таким образом, серверная архитектура продукта позволяет организациям сократить расходы, поскольку исчезает необходимость устанавливать отдельные программы распознавания текстов на компьютеры всех сотрудников. Кроме того, снижаются требования к вычислительным мощностям ПК — вся ресурсоемкая обработка изображений производится на



Окно приветствия от Rohos



ABBYY Recognition Server 1.0

сервере. Новый продукт от ABBYY поддерживает распределенную обработку задач на нескольких компьютерах и работает в многопроцессорных и многоядерных системах.

Говоря о системе распознавания текста, нельзя не отметить качество полученных результатов. ABBYY Recognition Server 1.0 построен на базе технологического ядра ABBYY FineReader, зарекомендовавшего себя исключительно с положительной стороны. В нем реализовано распознавание печатного текста на 187 языках, а также 15 типов штрих-кодов. Предусмотрена детальная настройка всех этапов обработки (от поиска исходных изображений до сохранения результатов).

Специализирующаяся на создании средств защиты ПО от нелегального и несанкционированного использования компания StarForce Technologies выпустила утилиту FrontLine 4.0. По сравнению с предыдущими версиями программы ее возможности значительно расширены.

В частности, она оптимизирована под 64-битные приложения. Другим важным изменением стала защита сервисов (например, антивирусов). Кроме того, модифицирован механизм активации лицензионных программ через Proxu и Firewall.

К тому же теперь нечестные пользователи не смогут продлить срок действия лицензии, переведя системные часы назад, а также подбирать серийный номер (посредством перебора их бес-

численного количества) в рамках одной сессии. FrontLine 4.0 позволяет также ограничивать число запусков, продолжительность работы и сроки действия ключей, предотвращая нелегальное распространение приложений.

Новшества затронули и поддержку многопользовательских лицензий. Теперь один и тот же серийный номер может распространять-

ся на несколько компьютеров. При этом для каждого из них число «переактиваций» считается отдельно. Еще одним интересным изменением считается сервис автоматического удаления драйверов SF FrontLine после деинсталляции защищенных приложений.

По мнению разработчиков, FrontLine 4.0 отличается повышенной стойкостью к взлому и эмулированию, поэтому является одним из самых надежных решений в области защиты легальной продукции от копирования пиратами.

Компания «СофтИнформ» выпустила новую версию поисковика SearchInform 2.0. Он разработан на основе технологии SoftInform Search Technology, производящей полнотекстовый поиск «похожих по содержанию» документов.

В SearchInform 2.0 увеличена скорость индексирования документов до 30 Гбайт/ч., что в несколько раз превышает показатели, отмеченные в предыдущих релизах. Новый инструмент производит обработку информации как в текстовых файлах (TXT, DOC, RTF, HTML и др.), так и в базах данных (Access, MS SQL, Oracle и т.д.). Возможность поиска распространяется на содержимое PDF-документов, на историю сообщений в программах ICQ и Microsoft Messenger, электронные письма

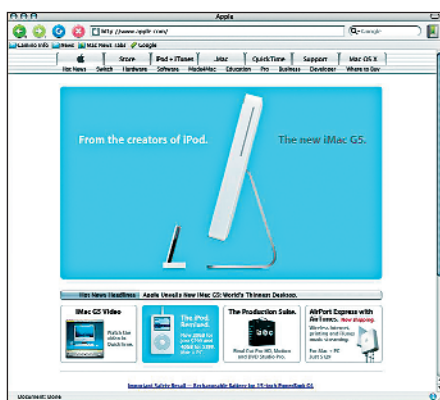


Corel Painter IX.5

из Outlook и The Bat!, а также на AVI- и MP3-файлы.

С Camino 1.0 — новый web-браузер компании Mozilla, предназначенный для работы в среде Apple Mac OS X. Он выполнен в традиционном «яблочном» стиле и отличается простым интерфейсом. Заботясь об удобстве пользователей, разработчики предусмотрели функцию просмотра большого числа «вкладок» в одном окне. При этом страницы могут открываться как в фоновом режиме, так и сразу отображаться на переднем плане.

Возможности Camino 1.0 достаточно обширны. В нем используется «движок» Gecko, который отвечает за разметку гипертекста, что обеспечивает более точную визуализацию web-страниц. Технология запрета нежелательного содержимого предотвращает появление всплывающих окон. В браузере используется многофункциональный менеджер загрузок, состояние которых отображается в виде графического списка с указанием времени до окончания и скорости скачивания.



Web-браузер Camino 1.0 от Mozilla

В число других функций Camino 1.0 входят настройки «Почтового ящика», «Адресной книги», «Связки ключей» и других служб. В их состав включены также средства поиска, расположенные непосредственно на панели инструментов.

Новый программный пакет Corel Painter IX.5 для работы с изображениями отличается от предыдущей версии полной совместимостью с компьютерами Apple Macintosh, построенными на базе процессоров Intel.

Другой особенностью данного приложения является наличие инструментов, позволяющих пользователям легко преобразовывать фотографии в рисунки. Появились новые палитры для фоторисования, в их число входят Underpainting, Auto-Painting и Restoration. Обновленный «Ластик» позволяет стирать линии, нарисованные любыми инструментами. «Штемпель» облегчает создание полной копии фрагмента изображения независимо от его расположения (внутри одного файла или при переносе из другого).

Кроме того, Corel Painter IX.5 включает в себя набор кистей Art Pen Brush Pack (с поддержкой технологии Wacom 6D Art Pen), а также возможность работы с двумя мониторами, правда, пока только в среде Windows.

Полная коробочная версия Corel Painter IX.5 распространяется по рекомендованной розничной цене 429 долл. В комплект поставки входит DVD-диск, содержащий 11-часовой учебный видеокурс.

СМЕТАЯ

языковые барьеры

В начале марта компания ABBYY представила общественности новый продукт из серии словарей Lingvo 11 — Lingvo 11 «Многоязычный». Данный продукт продолжает линейку, в которую входят «Англо-русский словарь» и Словарь ABBYY Lingvo 11 «Шесть языков». Правда, в отличие от предыдущих вер-

сий, «Многоязычный» словарь выпущен в красивом коробочном варианте с «голограммой» на обложке. Видимо, это должно подчеркнуть особую серьезность продукта. А он получился действительно внушительным: в 113 тематических словарях содержится без малого 14 млн. переводов.

Впрочем, радость от обладания увесистой коробкой была недолгой: внутри нее, как выяснилось, находится лишь обычный DVD-box, упакованный в сложенную картонку (чтобы не гремел при транспортировке). Так что каких-либо «бонусов» и сувениров можете не ждать, содержимое DVD-box в точности соответствует комплектности Lingvo «Шесть языков», отличаются только версии программ. Здесь вы найдете два CD, дискету для активации, вкладыш со списком словарей, которые вы обнаружите на дисках, и краткое руководство по установке программы и работе с ней. В качестве подарка в коробку вложен «Многофункциональный коммуникатор «Бобер-11», т.е. наклейка с изображением бобра, которую можно прикрепить к монитору и использовать для хранения визиток и записок.

Электронные словари — это весьма своеобразный тип программ. Дело в том, что в большинстве случаев обсуждать, насколько они полезны и как они

могут помочь в решении повседневных задач, нет почти никакого смысла. Словарь — он и есть словарь. Поэтому основное внимание уделяется особенностям интерфейса, «юзабилити» и прочим функциям, по которым в итоге и складывается общее впечатление: хороший продукт перед нами или сделанный на скорую руку. Забегая вперед, стоит сказать, что в этом плане Lingvo заслуживает всячески похвал. Мелкие, но приятные «фишки» встречаются практически с самого начала работы: после первого запуска программа предлагает перевести слово Welcome («добро пожаловать»).

Однако вернемся к началу, а именно к установке. Тут ничего сложного нет: потребуется выбрать устанавливаемые компоненты (если не хочется тратить время, примите настройки по умолчанию), после чего нужно ввести регистрационный код и активировать продукт. Про активацию стоит отдельно сказать пару слов.

Смысл этой процедуры заключается в ограничении числа установок программы на разные компьютеры. Например, если у вас есть одна лицензия, то словарь может быть установлен лишь на один компьютер. Самый простой способ активировать

продукт — при помощи приложенной дискеты. Впрочем, если у вас нет floppy-привода, то для активации можно воспользоваться интернет-соединением, электронной почтой, факсом или даже обычным телефоном (для этого придется позвонить в офис ABBYY и продиктовать серийный номер программы оператору, после чего ввести полученные от него данные в соответствующие поля установленной программы). Хочется сразу ответить на вопросы типа «Что мне делать, если я установил программу на один компьютер, а потом удалил и захотел поставить на другой?». Конечно, к вам в таком случае никаких санкций применяться не будет, и после второй установки программа станет работать не хуже, чем и в первый раз. Но если вдруг в компанию ABBYY поступит несколько десятков запросов на активацию с вашим серийным номером, то это будет выглядеть, мягко говоря, подозрительно.

После копирования основных компонентов программа предложит установить Lingvo на портативные устройства. Если у вас есть карманный компьютер, работающий под управлением Palm OS, Pocket PC либо смартфон Windows Mobile или Symbian OS, то подсоединяйте его к компьютеру и запускайте процесс установки.

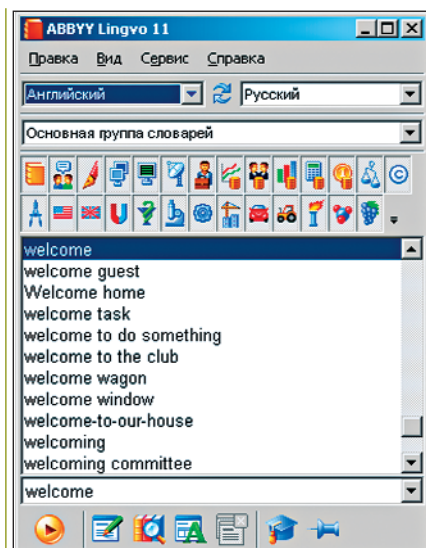
Правда, стоит предупредить, что процедура эта может занять немало времени. Например, русско-английские и англо-русские словари со звуковыми базами будут копироваться на Pocket PC около часа, так что запаситесь терпением.

Версия для Palm Handheld, а также смартфонов Windows Mobile и Symbian OS позволит осуществлять перевод только слов в их начальной форме, а если вы являетесь



Внутри объемной коробки находится обычный DVD-box

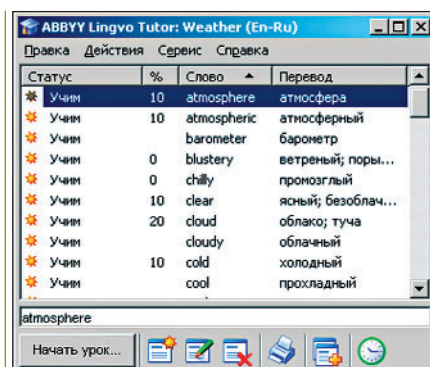




Начало работы с ABBYY Lingvo 11.
Программа приветствует пользователя

счастливым обладателем Pocket PC, то программа сможет работать со словами в любых грамматических формах. Более того, Lingvo можно «привязать» к любой из кнопок на корпусе устройства, что будет полезно тем, кто пользуется словарем особенно часто. Причем, если при переводе найдется несколько карточек, соответствующих выбранному слову, то будет показан весь их список. Однако перевод можно осуществлять лишь в пределах выбранной пары языков. Еще одна функция, которая особенно полезна именно в карманных компьютерах, — это несколько разговорников для всех языков, с которыми работает программа. Для доступа к ним в строке ввода необходимо ввести «_РАЗГОВОРНИК». Таким образом довольно легко узнать значения наиболее распространенных слов и выражений, что наверняка пригодится многим в туристических и деловых поездках. В переводчик также включен справочник по английской грамматике. Для того чтобы его открыть, в адресной строке нужно набрать слово Grammar.

Что касается настольной версии продукта, то тут появилось немало нового со времен Lingvo 10. Конечно, в первую очередь это новые (таких насчиталось 25) и обновившиеся (11) словари. Теперь



Программа позволяет не только переводить слова, но также изучать иностранные языки

Lingvo научился «понимать» по-китайски и по-турецки, может объяснять значения слов с помощью толкового словаря русского языка и переведет «крылатые выражения», пришедшие к нам из латыни. Увы, но студентам, изучающим этот язык, Lingvo поможет не сильно, поскольку обычного латинского словаря в нем нет. Зато тем, кто изучает современные языки, наверняка пригодится функция пословного перевода предложения. Для ее запуска достаточно выделить в документе фразу и нажать комбинацию клавиш <Ctrl+Ins+Ins>. В открывшемся окне появятся переводы всех выделенных слов — и возможно, смысл фразы станет ясен. После этого, если нужно, для каждого из этих слов можно открыть и отдельную словарную карточку, на которой перечислены все значения, указана транскрипция, даны примеры употребления и даже произношения. Конечно, с программами типа PROMT при решении таких задач Lingvo тягаться не может, но перед ним и не надо такой цели. Не надо забывать, что это все-таки словарь, а не система машинного перевода.

Есть в Lingvo и встроенный «учитель» — функция Lingvo Tutor. Основана она на известном способе изучения иностранного языка с помощью карточек, на которых записаны слова на двух языках. От вас требуется лишь выбрать продолжительность урока (сколько карточек будет показано за один сеанс работы) и периодичность запуска программы обучения. Надо отметить, что при заданном интервале раз в два часа программа практически не отвлекает от работы, а эффект от подобного обучения весьма заметен (проверено лично!). Если же вы не хотите прерывать обучения, когда компьютер не под рукой, то словарные карточки теперь можно экспортировать в формат CSV, после чего открыть в Microsoft Excel и распечатать на принтере.

К нововведениям в ABBYY Lingvo 11 относится и показ ударений. Правда, реализована эта функция пока что не во всех словарях. Ее поддерживают немецкий словарь общей и активной лексики, немецкий автомобильный словарь, большой итальянско-русский словарь, русско-испанский словарь общей лексики, словарь современного словоупотребления и толковый словарь русского языка. При создании собственных словарей также можно выделять ударные гласные.

Еще один подарок разработчики Lingvo сделали жителям Украины. Помимо новых русско-украинского, украинско-русского, большого украинско-английского и нового англо-украинского словарей, в программе предусмотрен вариант работы с интерфейсом на украинском языке (до этого присутствовали только русский и английский варианты).

Естественно, что в программе есть и возможность подключения дополнительных словарей. Их можно сделать самостоятельно «на лету», создавая простые соответствия перевода слову. Если же вы хотите изготовить профессиональный словарь и внести в него информацию о грамматике, различные примеры и перекрестные ссылки, то придется сформировать текстовый файл с применением встроенного языка DSL (Dictionary Specification Language) и скомпилировать его, воспользовавшись прилагаемым транслятором. Звучит слишком сложно? Не спешите пу-



На сайте «Ассоциация лексикографов Lingvo» вы найдете не только словари, но и инструкции по их подключению

гаться. Вполне возможно, что нужный вам словарь уже был составлен другим пользователем. Чтобы узнать наверняка, посетите сайт «Ассоциация лексикографов Lingvo» (www.lingvoda.ru).

Заканчивая обзор Lingvo, стоит упомянуть о цене, по которой вы можете приобрести словари этой серии. Англо-русский словарь Lingvo 11 обойдется в 570 руб., DVD-box Lingvo 11 «Шесть языков» — в 1140, а «Многоязычный словарь ABBYY Lingvo 11» — в 2006 руб. Кстати, если вы вдруг решите собрать коллекцию из тех же словарей в обычном «бумажном» виде, то они обойдутся вам в 33 тыс. руб. для девятиязычной версии и 12 тыс. руб. для англо-русской.

Делая выбор, нужно отдавать отчет, что «Многоязычный» Lingvo отличается от версии «Шесть языков» лишь наличием словарей для перевода турецкого, украинского, китайского языков. Так что если вы ими не пользуетесь, то можете сэкономить 900 руб. Но красивой коробки с голограммой вам в таком случае не видать!

Кодеки ПРОТИВ ЭТАЛОНА

С тех пор как появилась возможность хранить музыкальную коллекцию в более сжатом виде, чем позволяет формат аудиотреков с компакт-дисков, не утихают споры о качестве кодеков, с помощью которых записи можно упаковать с наименьшими потерями. Конечно, по большей части выбор кодека и степени сжатия — дело

вкуса, а точнее слуха пользователя и имеющегося в его распоряжении «железа». Тем не менее, вопрос, какой способ сжатия аудио лучше, успел рассорить не одну тусовку меломанов. Масла в огонь подливает и обилие «тонких» настроек у каждого кодека, способное существенно затруднить любые попытки адекватного сравнения.

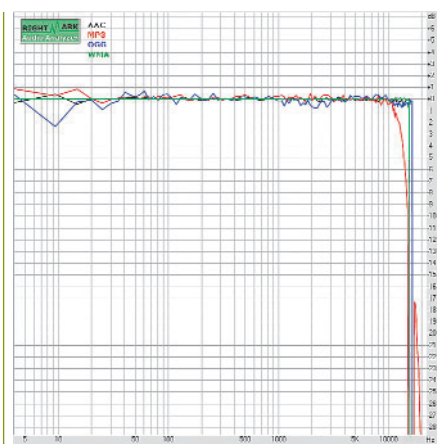
Вот и мы решили попробовать выяснить, какой же кодек наиболее точно и качественно сохраняет оригинал, если не с целью поставить окончательно точку в данном вопросе, то хотя бы для того чтобы разобраться в текущем состоянии дел в этой области. В общем, мы решили устроить кодекам очную ставку, заставив их как следует поработать и сравнивая результаты их деятельности с эталоном. В качестве последнего выступал образец тестовых сигналов, записанный в формате PCM с разрядностью 16 бит и частотой дискретизации 44 кГц. Для проведения исследований нами использовалась популярная программа RightMark Audio Analyser 5.5 (RMAA).

Сгенерированный данной утилитой и записанный на винчестер в WAV-файл набор сигналов передавался на обработку в программу Easy CD-DA Extractor 9 с подключенными кодеками Windows Media Audio 9 (WMA), MPEG Layer 3 (MP3), OGG Vorbis (OGG) и Advanced Audio Codec (AAC). Тестирование проводилось в два захода: при различных уровнях сжатия на стандартных битрейтах CBR от 96 до 320 Кбит/с и с использованием «среднего» и «максимального» качества кодирования с переменным битрейтом VBR. Полученные файлы восстанавливались (конвертировались без потерь) в формат PCM и загружались в программу RMAA.

«Достижения» кодеков сравнивались стандартными средствами RMAA с исходным файлом по нескольким основным критериям (в порядке возрастания их заметности на слух): неравномерность амплитудно-частотной характеристики (АЧХ), коэффициенты гармонических и интермодуляционных искажений.

Тестирование при CBR

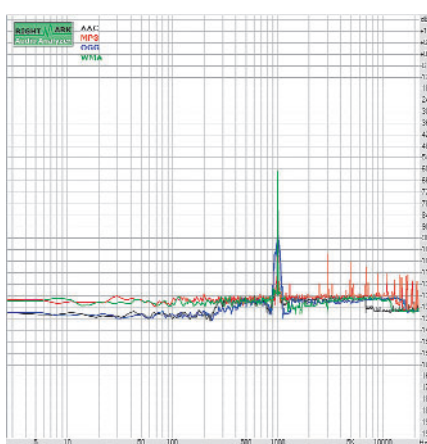
Начнем с минимального битрейта, применявшегося при тестировании, — 96 Кбит/с. Столь высокую степень компрессии было решено проверить потому, что громкие заявления разработчиков кодеков о достижении



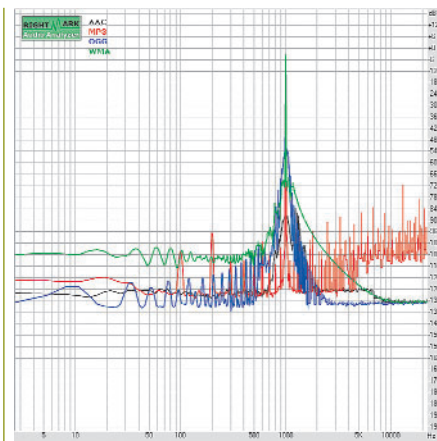
• Неравномерность АЧХ, битрейт 96 Кбит/с CBR



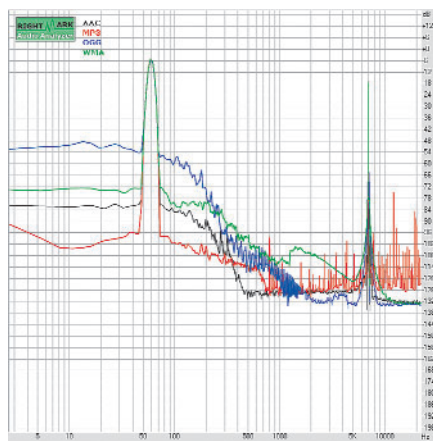
• Уровень шума, битрейт 96 Кбит/с CBR



• Динамический диапазон, битрейт 96 Кбит/с CBR



• Гармонические искажения, битрейт 96 Кбит/с CBR



• Интермодуляционные искажения, битрейт 96 Кбит/с CBR



• Взаимопроникновение каналов, битрейт 96 Кбит/с CBR



качества «как у компакт-диска» даже на 64 Кбит/с, по мнению множества пользователей, так и остались пустыми словами. С другой стороны, все чаще народ слушает музыку, записанную не в плееры, а в мобильные телефоны, обладающие малой емкостью памяти. В таких случаях без сильной компрессии обойтись невозможно, так что актуальность поиска способа сжатия аудиофайлов до минимального размера в последнее время только возрастает.

С чисто технической стороны, в целом все кодеки привнесли не так уж много искажений в исходный сигнал. По крайней мере, дешевая звуковая электроника обычно портит качество гораздо сильнее. Вопросы возникли в основном к OGG Vorbis и MPEG Layer-3. На графике АЧХ именно OGG показал наличие вполне ощутимых искажений: несмотря на незначительность колебаний, наличие широких всплесков относится к категории «воспринимаемых ухом». Подобным образом, но в меньшей степени, ведет себя и MP3, который раньше всех «срезался» на высоких частотах, да и к тому же показал худший общий результат — неравномерность достигает 10 дБ. Еще ощутимей проигрыш MP3 и OGG отмечается на более важных характеристиках — нелинейных и интермодуляционных искажениях. На соответствующих графиках видны ощутимые шумы (высокие и частые всплески) в областях средних и высоких частот в случае MP3 и в областях низ-

■ Результаты тестирования при 96 Кбит/с CBR

Кодек	AAC	MP3	OGG	WMA
Неравномерность АЧХ (от 40 Гц до 15 кГц), дБ	+0,19, -0,33	+0,47, -9,44	+0,71, -0,73	+0,11, -0,13
Уровень шума, дБ	-99,8	-104,8	-97,5	-97,4
Динамический диапазон, дБ	97,2	93,9	86,9	96,8
Гармонические искажения, %	0,0003	0,04	0,0002	0,0015
Интермодуляционные искажения + шум, %	0,099	0,047	1,768	0,198
Взаимопроникновение каналов, дБ	-98,8	-106,8	-95,5	-97,8

■ Результаты тестирования при 128 Кбит/с CBR

Кодек	AAC	MP3	OGG	WMA
Неравномерность АЧХ (от 40 Гц до 15 кГц), дБ	+0,09, -0,19	+0,52, -0,36	+0,94, -0,57	+0,04, -0,08
Уровень шума, дБ	-99,9	-97,0	-97,7	-96,7
Динамический диапазон, дБ	97,2	95,9	90,8	96,3
Гармонические искажения, %	0,0003	0,0009	0,0002	0,0015
Интермодуляционные искажения + шум, %	0,094	0,011	0,754	0,189
Взаимопроникновение каналов, дБ	-98,5	-97,9	-99,2	-97,9

■ Результаты тестирования при 160 Кбит/с CBR

Кодек	AAC	MP3	OGG	WMA
Неравномерность АЧХ (от 40 Гц до 15 кГц), дБ	+0,09, -0,10	+0,23, -0,31	+0,31, -0,90	+0,04, -0,08
Уровень шума, дБ	-99,9	-97,1	-98,0	-96,5
Динамический диапазон, дБ	97,2	96,1	92,4	96,2
Гармонические искажения, %	0,0003	0,0008	0,0002	0,0015
Интермодуляционные искажения + шум, %	0,094	0,011	0,494	0,189
Взаимопроникновение каналов, дБ	-98,5	-98,1	-97,8	-98,3

ких и средних частот в случае OGG. Кроме того, OGG Vorbis допустил еще и сужение динамического диапазона, что тоже является минусом.

Итак, безусловным лидером при компрессии с битрейтом 96 Кбит/с CBR становится кодек Advanced Audio Codec. В случае с AAC удалось достичь максимального соответствия исходного сигнала и его «сжатой» версии.

Следующий шаг тестирования — при битрейте 128 Кбит/с CBR. Эта магическая отметка, наверное, вызовет наибольший интерес у любителей «сжатого» звука, ведь именно скорость 128 Кбит/с воспринимается почитателями MPEG Layer-3 как величина, обеспечивающая вполне приемлемое соответствие степени сжатия и «CD-качества». А раз так,

■ 0 форматах

MPEG Layer 3 (MP3)

Один из потоковых форматов хранения и передачи аудиосигнала в цифровой форме, разработанный институтом Fraunhofer IIS и компанией Thomson и позднее утвержденный как составная часть стандартов сжатого видео и аудио MPEG-1 и MPEG-2. Основывается не только на математических методах сжатия, но и на специально разработанной психоакустической модели, предполагающей наличие в аудиосигнале «невоспринимаемых» зон.

OGG Vorbis (OGG)

Психоакустическая модель, используемая в OGG Vorbis, по своим принципам близка к MP3. Основные различия состоят в математической обработке и практическом применении этой модели, которые в корне отличаются от конкурирующих решений. Главными преимуществами данного формата перед другими являются абсолютная бесплатность (он разработан по принципам Open Source), а также способность хранить до 255 звуковых каналов, что обеспечивает громадный запас на будущее с точки зрения реализации технологий окружающего звучания.

Windows Media Audio (WMA)

Формат сжатия аудиозаписей, разработанный Microsoft в качестве собственной альтернативы формату MP3, который редмондская корпорация предпочла «не замечать» по политическим соображениям, как и не менее популярный видеоформат MPEG4.

Обладая множеством достоинств и даже преимуществ перед конкурирующими технологиями, разработка от Microsoft не лишена и недостатков. Главным из них можно считать распространенность — софтверному гиганту слишком поздно удалось выпустить версию кодека, способную «побить» формат MP3, к тому моменту уже давно ставший всемирно популярным.

Advanced Audio Codec (AAC)

Этот способ сжатия изначально создавался как преемник MP3, отличающийся улучшенным качеством кодирования. Формат AAC был представлен общественности в 1997 г. Среди его основных преимуществ — улучшенная психоакустическая модель, возможности хранения не только стерео, но и многоканального звука.

■ Результаты тестирования при 192 Кбит/с CBR

Кодек	AAC	MP3	OGG	WMA
Неравномерность АЧХ (от 40 Гц до 15 кГц), дБ	+0,09, -0,11	+0,21, -0,24	+0,26, -0,54	+0,04, -0,08
Уровень шума, дБ	-99,9	-97,4	-97,9	-96,2
Динамический диапазон, дБ	97,2	96,5	93,4	96,1
Гармонические искажения, %	0,0003	0,0009	0,0003	0,0015
Интермодуляционные искажения + шум, %	0,094	0,011	0,366	0,189
Взаимопроникновение каналов, дБ	-98,0	-98,0	-97,7	-98,0

■ Результаты тестирования при 256 Кбит/с CBR

Кодек	AAC	MP3	OGG	WMA
Неравномерность АЧХ (от 40 Гц до 15 кГц), дБ	+0,09, -0,11	+0,07, -0,10	+0,16, -0,27	+0,04, -0,08
Уровень шума, дБ	-99,9	-97,7	-100,3	-96,3
Динамический диапазон, дБ	97,2	97,1	97,2	96,2
Гармонические искажения, %	0,0003	0,0009	0,0003	0,0015
Интермодуляционные искажения + шум, %	0,094	0,011	0,396	0,189
Взаимопроникновение каналов, дБ	-98,1	-99,2	-103,9	-98,1

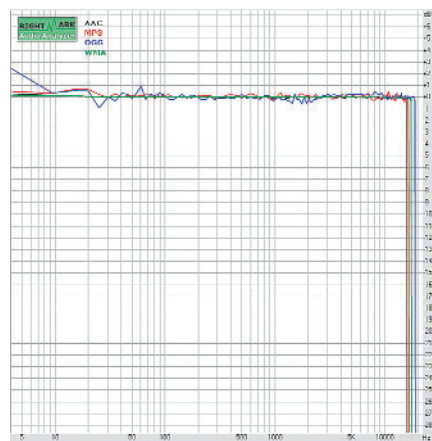
■ Результаты тестирования при 320 Кбит/с CBR

Кодек	AAC	MP3	OGG	WMA
Неравномерность АЧХ (от 40 Гц до 15 кГц), дБ	+0,09, -0,11	+0,06, -0,09	+0,15, -0,18	+0,04, -0,08
Уровень шума, дБ	-99,9	-97,8	-97,9	-96,6
Динамический диапазон, дБ	97,2	97,6	98,3	96,3
Гармонические искажения, %	0,0003	0,0009	0,0003	0,0015
Интермодуляционные искажения + шум, %	0,094	0,011	0,262	0,189
Взаимопроникновение каналов, дБ	-98,1	-98,4	-98,7	-98,1

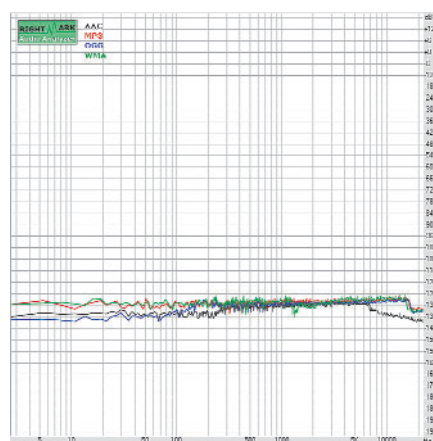
■ Психоакустические модели

Психоакустика — целая наука, имеющая перед собой цель досконально изучить работу человеческого слуха. Базируясь на психоакустических исследованиях, разработчики звуковых кодеков применяют различные методики удаления из файла «незначательной», т.е. почти не воспринимаемой человеком на слух звуковой информации. При этом могут применяться разные приемы: прореживание или ограничение частот, исключение относительно слабых звуковых фрагментов, непосредственно следующих за громкими, удаление сигналов, по громкости находящихся ниже уровня «обычной» чувствительности уха.

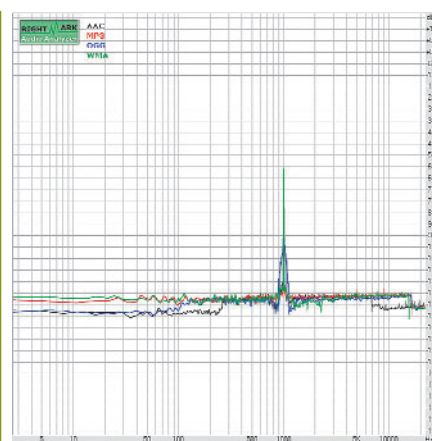
Подобных ухищрений — множество, однако все они лежат в основе методик «сжатия с потерями». Т.е. при их применении кодированный сигнал не может быть восстановлен один к одному к оригиналу. Недостатком психоакустических моделей является усредненное представление о слуховых возможностях человека и отсутствие реально действующей цифровой модели человеческого уха. Последний довод — серьезный камень в огород теоретиков.



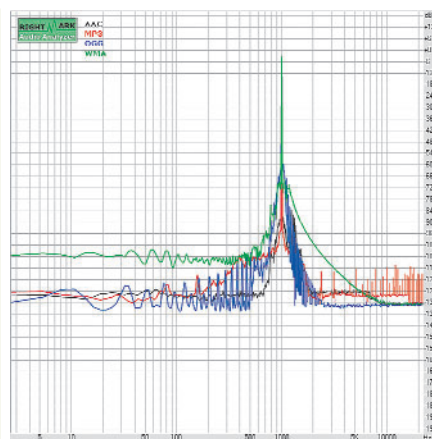
• Неравномерность АЧХ, битрейт 128 Кбит/с CBR



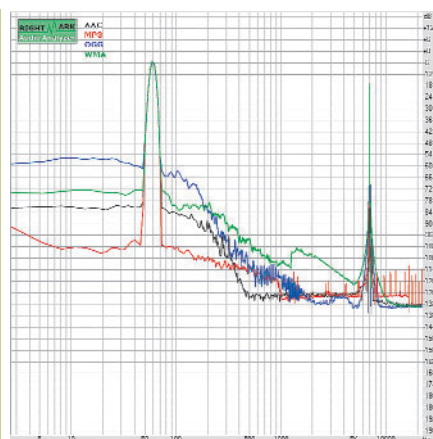
• Уровень шума, битрейт 128 Кбит/с CBR



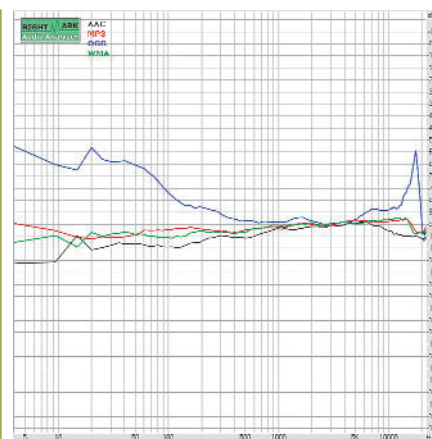
• Динамический диапазон, битрейт 128 Кбит/с CBR



• Гармонические искажения, битрейт 128 Кбит/с CBR



• Интермодуляционные искажения, битрейт 128 Кбит/с CBR



• Взаимопроникновение каналов, битрейт 128 Кбит/с CBR



то именно с разбора результатов MP3-кодека и имеет смысл начать.

Действительно, глядя на первую характеристику — неравномерность АЧХ, — сразу же заметно отличие от предыдущих результатов. Оценка неравномерности пришла в норму и она существенно выделяться на реальном звучании не будет, график также подтверждает это предположение. Тем не менее, недостатки в передаче верхнего диапазона частот остались. Искажения на графиках гармонических и интермодуляционных искажений хотя и стали более приемлемыми, но все же остались. Учитывая это, становится ясно, почему в бытность безраздельного господства формата MP3 отметка в 128 Кбит/с обрела свою значимость. Хотя, в то же время в памяти всплывают и звучавшие в те времена фразы вроде «вот только шепелявит он что-то».

По уровню шумов и динамическому диапазону, начиная с этой отметки, существенных претензий ни к одному кодеку больше не возникало. По воспроизведению частот пальму первенства захватил кодек OGG Vorbis, несколько разочаровавший, с другой стороны, наиболее существенным проигрышем по всем остальным критериям. Кстати, что касает-

ся характеристики взаимопроникновения стереоканалов, то здесь стоит отметить, что в целом ситуация была стабильна на всех тестах у всех кодеков, за исключением опять-таки OGG Vorbis, допускавшего существенные «промахи» в области как низких, так и высоких частот. Понятно, что это вызвано особенностями кодирования сигнала — спецификой тестового сигнала и работой алгоритмов кодека. Тем не менее, в небольшой «минус» это также пошло.

Осталось определить техническое победителя в номинации 128 Кбит/с CBR. После детального изучения графиков им вновь становится AAC, хотя лидерство у него серьезно оспаривает кодек WMA.

Результаты тестов при битрейтах от 160 до 256 Кбит/с имеет смысл объединить рассмотрением общих тенденций, которые продемонстрировали все без исключения кодеки.

OGG Vorbis продолжал «лидировать» по неравномерности на графиках АЧХ, приходя к не вызывающему нареканий уровню таких искажений с отметки 192 Кбит/с и выше. Причем наибольшие претензии к этому кодеку возникают и на достаточно важной для нашего слуха полосе частот 1–2 кГц и на наименее чувствительной — до 500 Гц.

Чем это вызвано, сказать сложно, но в защиту кодека приведу субъективное мнение, что на средней по качеству аппаратуре этот недостаток не очень чувствуется. Формат MPEG Layer-3 продолжил «сдавать» частоты свыше 10 кГц, хотя количество шумов и их характер постепенно приходят в форму «заметьте лишь теоретически». Что же касается лидеров тестирования, то форматы AAC и WMA опять показывали свою современность и технологичность, соревнуясь в совсем уж малозаметных деталях.

Отдельных слов заслуживают ограничение частот свыше 20 кГц и так называемые звуковые «артефакты». Разговор про 20 кГц затеян неспроста. Дело в том, что создатели всех без исключения кодеков ориентируются на специальную психоакустическую модель, согласно которой все частоты, лежащие выше этой отметки, являются заведомо «невоспринимаемыми на слух». По большей части, этот подход, конечно же, правилен, но среди меломанов существует мнение, что принудительно обрезаемые «верхи» уносят вместе с лишними килобайтами и субъективное ощущение реализма, хотя и сложно найти аудиоаппаратуру, способную реально выдавать звук за пределами частоты 20 кГц.

вечерний
неограниченный доступ
интернет
20:00-00:00



www.zenon.net
reg@zenon.net
(495) 956 1380

тариф "Вечерний. Неделя"

6\$ / неделя

+ 1 час дополнительно

тариф "Вечерний. Месяц"

22\$ / месяц

+ 5 часов дополнительно

Дополнительный доступ

\$0.5/час с 00:00 до 09:30

\$1/час с 09:30 до 20:00

Все налоги включены

Регистрируйся: (495) 995 1060,
234-0056, 745-7171

имя: demo, пароль: demo

<http://www.zenon.net/services/dialup/>

■ Принципы кодирования

Variable bitrate (VBR, переменный битрейт)

Этот принцип кодирования базируется на представлении о максимальных и минимальных возможностях кодека (Quality coefficient, коэффициент качества), в рамках которых предлагается получить требуемое качество. Данный метод предпочтителен тем, что после кодирования остается ровно столько информации, сколько требуется для описания звукового фрагмента. Недостаток заключается в сложности определения итоговых размеров звуковых файлов и в меньшей скорости кодирования, чем в случае использования CBR.

Constant bitrate (CBR, постоянный битрейт)

В основу данного принципа кодирования взят некий целевой поток аудиоданных с точно заданной скоростью (Кбит/с), в

рамках которого требуется достичь максимального качества. Это наиболее популярный, привычный и в то же время наименее предпочтительный метод кодирования. Недостаток очевиден — в случае достаточно простых по звучанию композиций после сжатия сохраняется избыток информации, а при компрессии более сложных и насыщенных участков композиции «ширины» потока может не хватить для передачи всей действительной необходимой звуковой информации.

Average bitrate (ABR, средний битрейт)

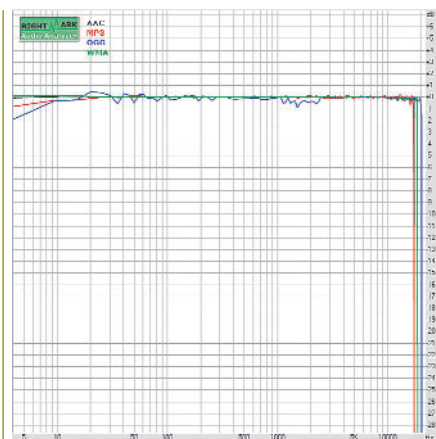
«Усредненный» принцип кодирования объединяет принципы, лежащие в основе двух предыдущих методик. Меняя скорость целевого потока в весьма ограниченных пределах, кодек, тем не менее, пытается учесть как насыщенные, так и легкие с точки зрения сжатия участки композиции.

дающиеся вплоть до самых высоких битрейтов. Подобные ощущения базируются на вполне объективных принципах работы алгоритмов кодирования, выбирающих, что именно будет удалено из композиции, что оставлено, а что переработано. Подробно исследовать детали работы кодеков сейчас смысла нет, так как это в принципе не имеет отношения к результатам, выдаваемым анализатором сигнала RMAA. Тем не менее, пусть даже не влияя заметно на технические характеристики — неравномерность АЧХ, уровень шумов и прочее, — метод обработки звукового файла порой способен заставить задуматься о том, что чистый с технической стороны сигнал иногда все же субъективно воспринимается хуже оппонента, показавшего более скромные результаты.

Ну и наконец, настало время посмотреть на возможности тестируемых кодеков на отметке в 320 Кбит/с. Как нетрудно заметить по таблице, сравнение результатов всех кодеков — дело неблагодарное. Тем не менее, обратим привередливый взгляд на графики. С неравномерностью АЧХ вопросов не возникает ни к кому — все графики не показывают сколь-нибудь существенных искажений. На графике гармонических искажений

Что же касается возникновения артефактов в звуковом файле, то это явление имеет не только субъективные

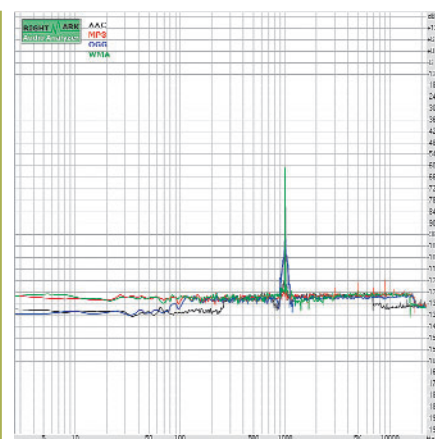
корни. Многим известны «скрипы» OGG, «шепелявость» MP3, «металлические оттенки» WMA, причем наблю-



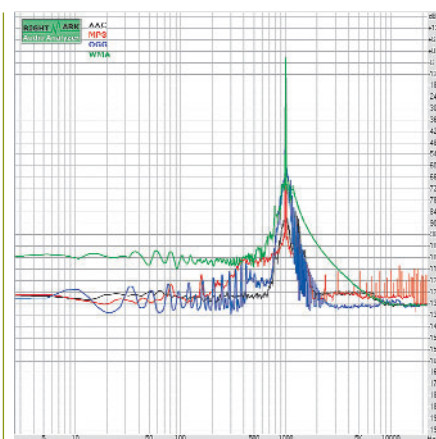
• Неравномерность АЧХ, битрейт 160 Кбит/с CBR



• Уровень шума, битрейт 160 Кбит/с CBR



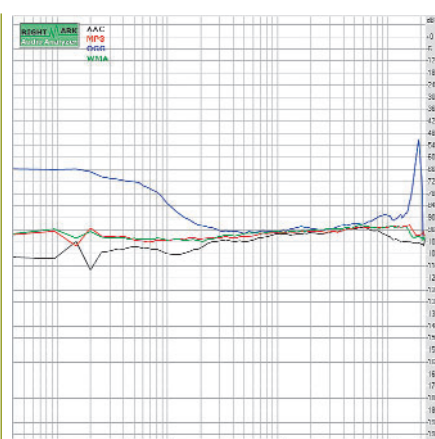
• Динамический диапазон, битрейт 160 Кбит/с CBR



• Гармонические искажения, битрейт 160 Кбит/с CBR



• Интермодуляционные искажения, битрейт 160 Кбит/с CBR



• Взаимопроникновение каналов, битрейт 160 Кбит/с CBR



продолжают наблюдаться слабые стороны MP3 и OGG, к которым, и это удивительно, на этот раз присоединился и AAC, показавший не самые лучшие результаты на полосе частот 1–2 кГц. Правда, следует отметить, что все эти придижки относительно, так как, по большому счету, технические привносимые кодеками искажения слишком слабо отразятся на качестве при использовании даже очень хорошей аппаратуры.

Тестирование VBR

Без сомнения, на сегодняшний день использование VBR кажется оптимальным в отношении качества и объема, и все же, как показало наше тестирование, отнестись к выбору кодека в данном случае стоит очень и очень внимательно.

Прежде всего отмечу, что ситуация с размерами конечных файлов оказалась неоднозначной, поэтому для более справедливой оценки было решено считать целью достижение среднего размера тестовых файлов, получаемых после сжатия кодеками, в пределах от 115 до 170 Кбайт. Именно где-то в области 115 Кбайт при «средних» установках качества выдали свои файлы два из четырех

кодеков (WMA и MP3), а остальные пришлось «подтягивать», уменьшая CBR и VBR. Что же касается характеристик, то в этом тестировании от кодеков потребовалось показать все свои достоинства. И еще одно уточнение: алгоритм VBR у кодека Advanced Audio Codec отсутствовал, поэтому в его случае пришлось использовать ближайшие из доступных значений CBR.

Что касается сравнения «среднего качества» кодирования, то здесь хоть какого-то поощрения заслуживает AAC со своим пусть и постоянным, но низким битрейтом в 56 Кбит/с. Конечно, эта оценка относительна ввиду того, что CBR, установленный у этого кодека, является «узким» местом, так как не может гарантировать более полной передачи насыщенных композиций, а в случаях несложных фрагментов оставляет в сжатом файле излишнюю информацию. Кроме того, даже на критическом пределе в 56 Кбит/с размер файла все-таки оказался на 50% больше, чем у конкурентов. Еще одно замечание — AAC среза частоты уже на 10 кГц.

Справедливым победителем в данной номинации стал кодек MPEG Layer-3, продемонстрировавший в совокупности наиболее приемлемые

результаты с точки зрения соотношения размера файла и искажений исходного сигнала. В защиту VBR «среднего качества» можно только добавить, что на реальных композициях ситуация выглядит чуть лучше, чем при сжатии тестовых сигналов.

Куда более показательны возможности кодеков при максимально доступном качестве VBR-кодирования. Отмечу, что в колонке у кодека WMA приведены данные тестирования и с установкой lossless («сжатие без потерь»).

Что и когда лучше применять

Конечно, давать абсолютные рекомендации — дело неблагодарное. Как и проводить оценку качества «на слух». Но если попытаться сориентироваться на типичные сферы применения аудиокодеков, то некоторые советы можно попробовать дать.

Если речь идет о прослушивании на высококачественных многоканальных аудиосистемах, то лучшим вариантом станет использование современного формата AAC, позволяющего хранить звук не только в стерео, а при 4, 6, 8 и более каналах. Тем, кто собирает на своем компьютере коллекцию любимых записей и согласен пожертвовать местом на

DataForce

Internet Service Provider

voip.df.ru (095) 737 3246




САМАЯ

ДОСТУПНАЯ

СВЯЗЬ

**Интернет-телефония,
Вы спросите, что это?**

- Современные цифровые технологии
- Мгновенная связь с любой точкой мира
- Низкие цены
- Возможность звонить с телефона-автомата и с номеров с отключенным междугородом
- Подробная детализация звонков
- Наличие компьютера не требуется



**Убедитесь в правильности
своего выбора!**

■ Результаты тестирования при «среднем качестве» VBR

Кодек	AAC (56 Кбит/с)	MP3	OGG	WMA
Неравномерность АЧХ (от 40 Гц до 15 кГц), дБ	+0,48, -87,60	+1,97, -1,43	+0,69, -1,23	+1,81, -81,74
Уровень шума, дБ	-99,7	-400,0	-97,2	-400,0
Динамический диапазон, дБ	97,1	82,2	86,0	75,0
Гармонические искажения, %	0,0003	0,0009	0,0002	0,0015
Интермодуляционные искажения + шум, %	0,098	2,079	2,799	14,913
Взаимопроникновение каналов, дБ	-98,6	-364,0	-94,2	-364,0
Размер файла, Кбайт	174	115	121	112

■ Результаты тестирования при «максимальном качестве» VBR

Кодек	AAC (320 Кбит/с)	MP3	OGG	WMA / Lossless
Неравномерность АЧХ (от 40 Гц до 15 кГц), дБ	+0,09, -0,11	+0,44, -0,42	+0,10, -0,16	+0,28, -0,27 / +0,00, -0,00
Уровень шума, дБ	-99,9	-97,6	-103,8	-400,0 / -97,8
Динамический диапазон, дБ	97,2	93,5	96,8	86,8 / 97,7
Гармонические искажения, %	0,0003	0,0009	0,0003	0,0015 / 0,0003
Интермодуляционные искажения + шум, %	0,094	0,015	0,306	0,219 / 0,0037
Взаимопроникновение каналов, дБ	-98,1	-103,9	-106,5	-364,0 / -98,7
Размер файла, Кбайт	999	363	542	434 / 1483

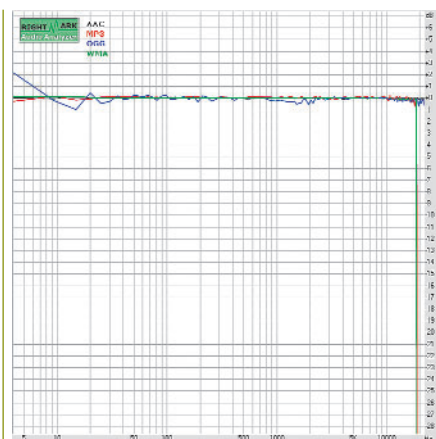
винчестере в пользу наилучшего качества, имеет смысл использовать возможность lossless-сжатия, присутствующую у кодака WMA. Гигабайты жестких дисков дешевеют столь стремительно, что экономия на качестве большой выгоды не даст, а

кодек WMA в данном режиме позволит сохранить композиции практически в первозданном виде.

Для прослушивания музыки на компьютере хорошо подойдут и MP3, и WMA, и AAC при постоянных битрейтах от 128 Кбит/с или с настрой-

ками VBR «выше среднего». Что же касается владельцев портативных плееров, то здесь пытаться сохранить «суперкачество», учитывая сопутствующую необходимость приобретения гораздо более дорогого плеера с большим объемом памяти, просто бессмысленно. Во-первых, сама миниатюрная техника далеко не всегда способна выдать звук, по характеристикам приближающийся к тем результатам, которые продемонстрировали наши «подопытные» кодеки. Во-вторых, высококачественные профессиональные наушники никто на улице не носит, а дешевым будет недостаточно и возможностей «народного» формата MP3 с битрейтом порядка 128 Кбит/с. Впрочем, и флэш-память дешевеет день ото дня, и не исключено, что в один прекрасный момент вопрос отпадет сам по себе, когда оптимальным по соотношению цены и качества останется только lossless-сжатие.

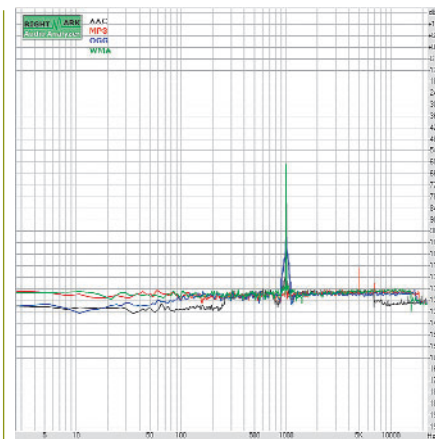
Приверженцам легальных и при этом бесплатных продуктов и технологий можно было бы рекомендовать формат OGG, который, несмотря на его доступность, назвать сверхпопулярным и перспективным с точки зрения обеспечиваемого качества все-таки нельзя. **ВВ**



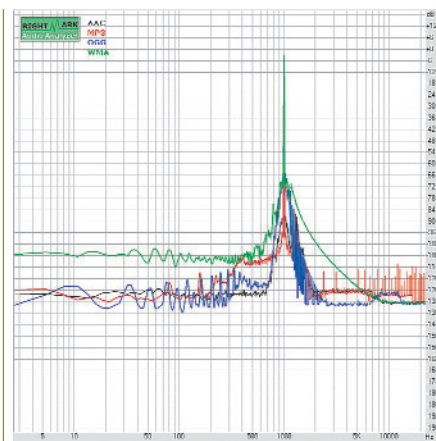
• Неравномерность АЧХ, битрейт 192 Кбит/с CBR



• Уровень шума, битрейт 192 Кбит/с CBR



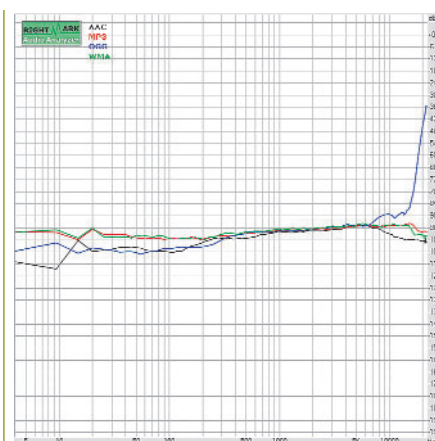
• Динамический диапазон, битрейт 192 Кбит/с CBR



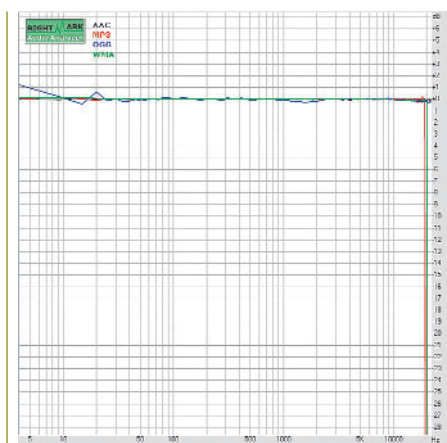
• Гармонические искажения, битрейт 192 Кбит/с CBR



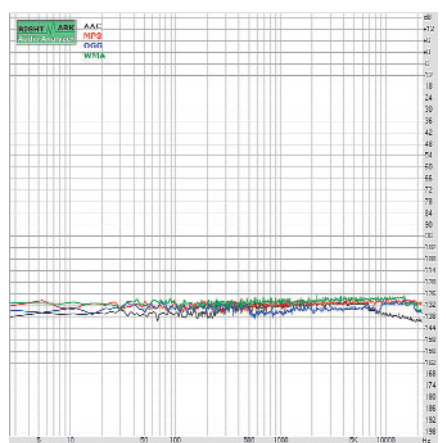
• Интермодуляционные искажения, битрейт 192 Кбит/с CBR



• Взаимопроникновение каналов, битрейт 192 Кбит/с CBR



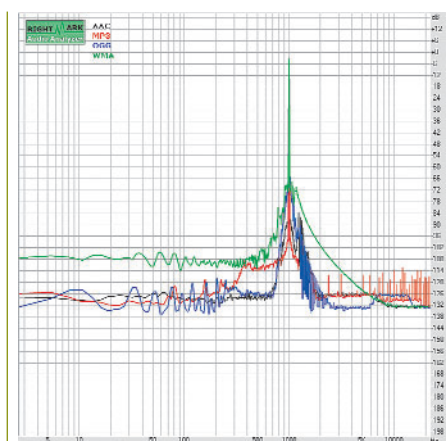
Неравномерность АЧХ, битрейт 256 Кбит/с CBR



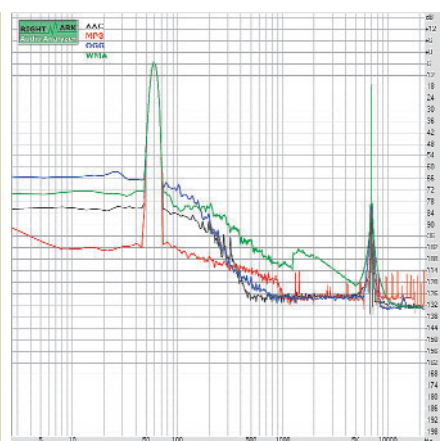
Уровень шума, битрейт 256 Кбит/с CBR



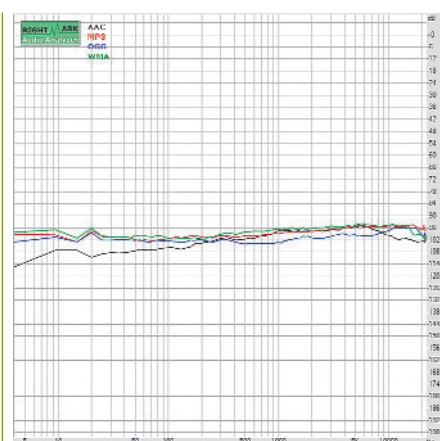
Динамический диапазон, битрейт 256 Кбит/с CBR



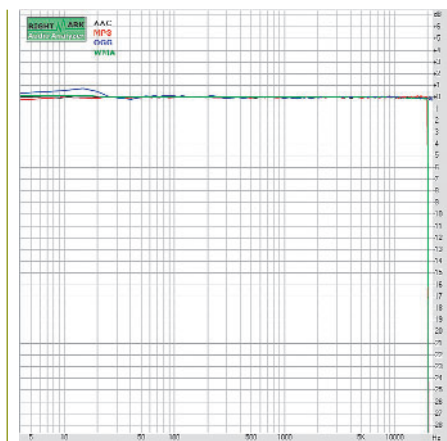
Гармонические искажения, битрейт 256 Кбит/с CBR



Интермодуляционные искажения, битрейт 256 Кбит/с CBR



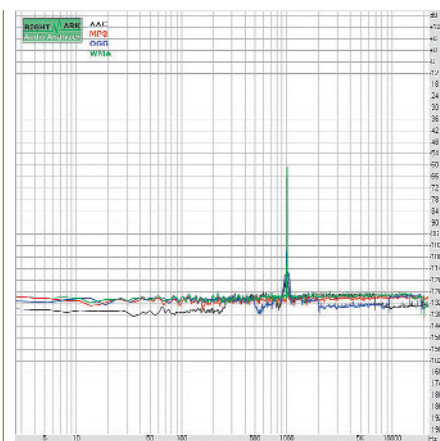
Взаимопроникновение каналов, битрейт 256 Кбит/с CBR



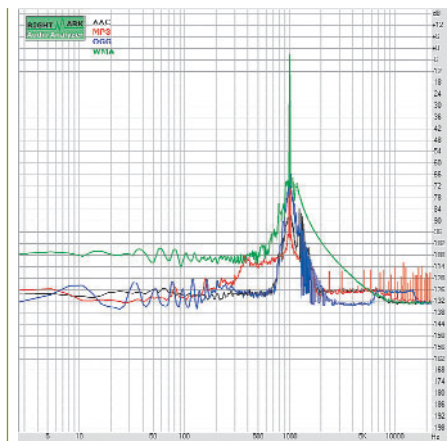
Неравномерность АЧХ, битрейт 320 Кбит/с CBR



Уровень шума, битрейт 320 Кбит/с CBR



Динамический диапазон, битрейт 320 Кбит/с CBR



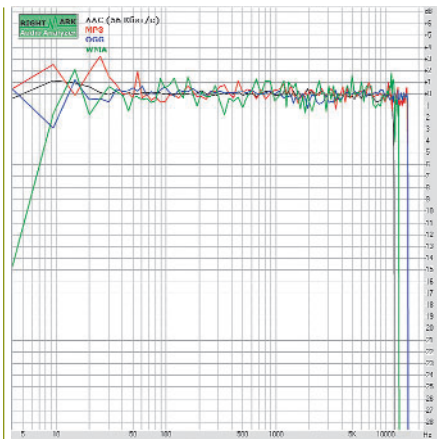
Гармонические искажения, битрейт 320 Кбит/с CBR



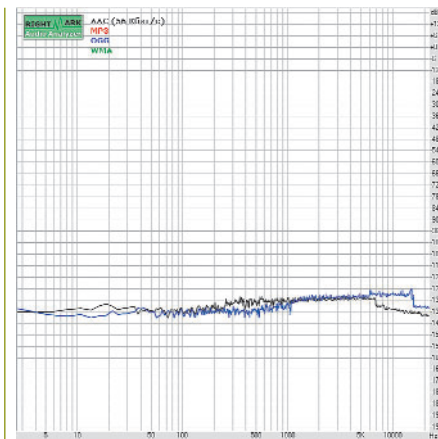
Интермодуляционные искажения, битрейт 320 Кбит/с CBR



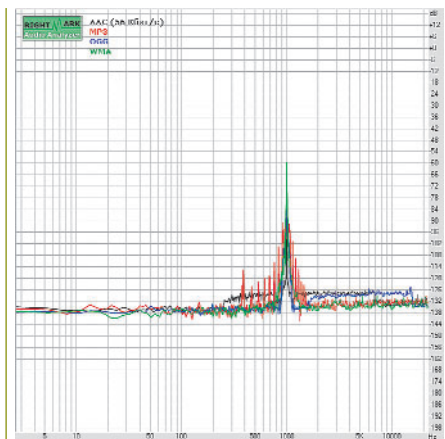
Взаимопроникновение каналов, битрейт 320 Кбит/с CBR



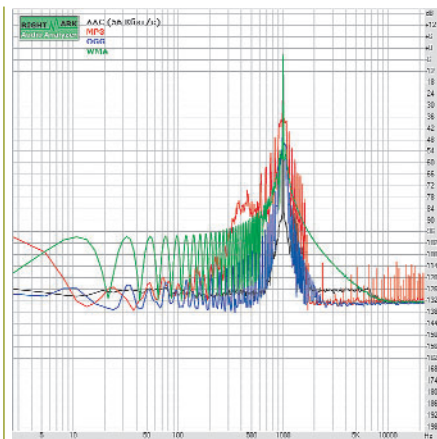
• Неравномерность АЧХ, «среднее качество» VBR



• Уровень шума, «среднее качество» VBR



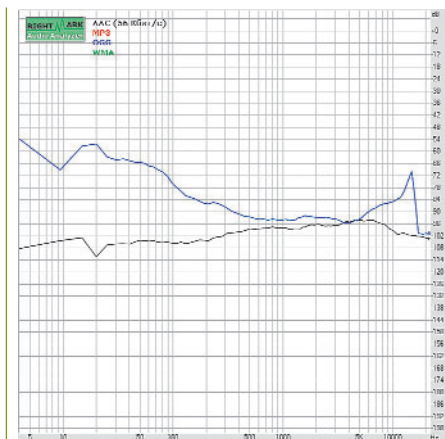
• Динамический диапазон, «среднее качество» VBR



• Гармонические искажения, «среднее качество» VBR



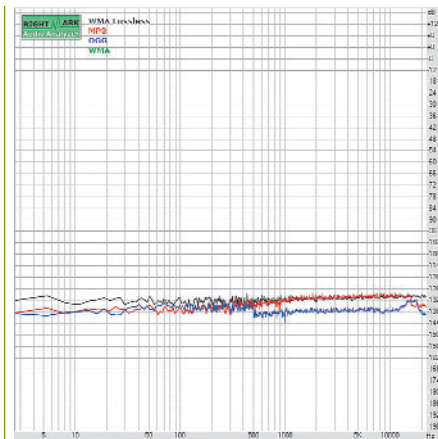
• Интермодуляционные искажения, «среднее качество» VBR



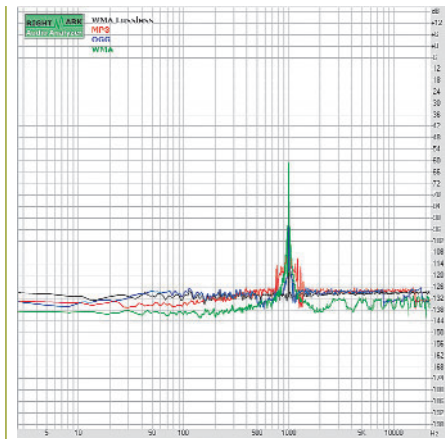
• Взаимопроникновение каналов, «среднее качество» VBR



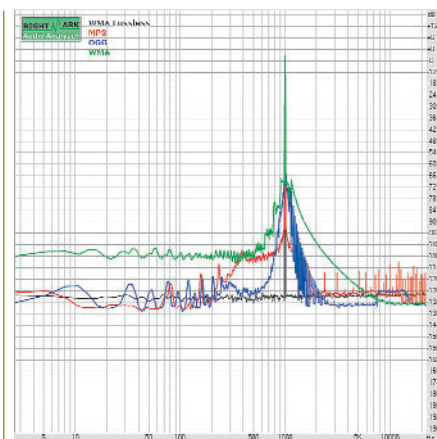
• Неравномерность АЧХ, «максимальное качество» VBR



• Уровень шума, «максимальное качество» VBR



• Динамический диапазон, «максимальное качество» VBR



• Гармонические искажения, «максимальное качество» VBR



• Интермодуляционные искажения, «максимальное качество» VBR



• Взаимопроникновение каналов, «максимальное качество» VBR

■ Виртуальный принтер



- **Название:** novaPDF Printer Professional 2.5
- **Разработчик:** Softland
- **Web-сайт:** www.novapdf.com
- **Размер дистрибутива:** 1,67 Мбайт
- **Условия распространения:** Shareware (39,95 долл.)

Сохранять свои документы в файлах формата PDF научились сейчас многие программы. Многие, но далеко не все. Впрочем, при желании осуществить такую конверсию можно и в других приложениях, воспользовавшись утилитой novaPDF.

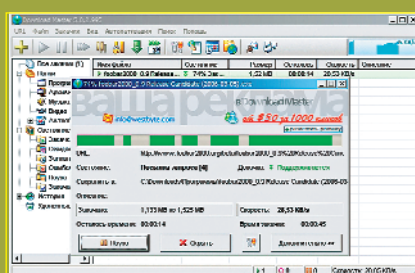
При установке она встраивается в систему в качестве... принтера. Соответственно, для перевода в PDF подготовленного в той или иной программе документа вам достаточно будет отправить его на печать. С кириллическими шрифтами novaPDF работает корректно, так что при обработке русскоязычных файлов можно не опасаться, что на выходе получится бессмысленная абракадабра.

На закладке Page в параметрах этого виртуального печатного устройства, как и любого реального принтера, можно задать размер «бумаги» (произвольный или

на основе общепризнанных стандартов — A4, A5, A6, Letter и др.), а также расположение страницы на ней — портретное или альбомное. Выбирается также и разрешение для «печати» графики. Что касается формата и уровня компрессии, то их можно назначить в разделе Compression. Правда, эта закладка не доступна в сокращенной Lite-версии программы novaPDF. Воспользоваться указанной возможностью можно лишь в стандартной или профессиональной редакциях. Функция шифрования тоже присутствует только в версии Professional. С ее помощью вы сможете зашифровать PDF-документы, выбрав на закладке Security 40-битный или более мощный 128-битный алгоритм кодирования.

Программа novaPDF является лишь условно-бесплатной, но она не имеет никаких временных ограничений.

■ Загрузка с плагинами



- **Название:** Download Master 5.0.2
- **Разработчик:** WestByte
- **Web-сайт:** www.westbyte.com/dm
- **Размер дистрибутива:** 2,56 Мбайт
- **Условия распространения:** Freeware

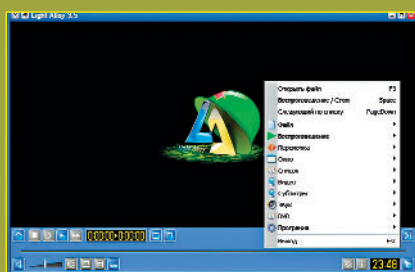
Хотя менеджеров закладки существует не один десяток, по-настоящему известны из них не более пяти-шести. И одна из самых популярных программ этого типа — Download Master. Эта утилита, обладая русским, украинским и белорусским интерфейсами, распространяется бесплатно. При этом она поддерживает все необходимые для такого рода программ функции, включая многопоточную загрузку.

При возможности Download Master делит файлы на несколько (до восьми включительно) частей, которые с целью ускорения загрузки обрабатываются параллельно. В случае разрыва соединения эта утилита способна в любой момент возобновить прерванный процесс. Она обеспечивает получения файлов с HTTP-, HTTPS- и FTP-серверов, в том числе с использованием прокси.

Кроме того, Download Master позволяет вести поиск программ, игр и музыки в Интернете. Файлы, упакованные в архивы формата ZIP, она способна, по вашему желанию, загрузить выборочно. Нужно только в диалоговом окне новой закладки отметить параметр «Вывести содержимое ZIP архива». Во время установки программа Download Master встраивается лишь в Internet Explorer, но в настройках, на закладке «Общие > Интеграция», можно задать ее интеграцию с браузерами Mozilla, Netscape, Firefox и Opera. Кроме того, Download Master отслеживает ссылки, скопированные в «Буфер обмена».

Возможности Download Master в дальнейшем наверняка будут расширяться, в том числе за счет плагинов. Один из них, улучшенный планировщик Advanced Scheduler, уже входит в дистрибутив.

■ Загадка плеера



- **Название:** Light Alloy 3.5
- **Разработчик:** Илья Великанов
- **Web-сайт:** www.softella.com
- **Размер дистрибутива:** 1,3 Мбайт
- **Условия распространения:** Freeware

Чтобы зарегистрировать программу, как правило, требуется внести некоторую сумму денег на счет ее разработчика и/или заполнить анкету, указав свои данные. В случае же с видеоплеером Light Alloy русскоязычным пользователям ничего платить и сообщать о себе не придется. Нужно всего лишь отгадать одну из загадок, предложенных его создателем.

Но не только условиями распространения примечательна программа Light Alloy. Впечатляет и скорость ее работы. Она молниеносно загружается, позволяя просматривать на компьютере фильмы, записанные в самых различных форматах, в том числе AVI, MPG, WMV, ASF, MP4, а начиная с последней версии, еще и 3GP. Можно в ней при наличии кодеков поддержки посмотреть также видео с DVD («DVD > Воспроизвести DVD-диск»).

Помимо фильмов, Light Alloy умеет проигрывать музыкальные файлы 24 форматов, включая MP3, WAV, WMA и OGG Vorbis. Кроме того, этот плеер поддерживает плей-листы, а также General-плагины для WinAMP. Для подключения последних необходимо в директории Light Alloy создать папку с названием WinAMP и разместить в ней соответствующие DLL-библиотеки.

Отрегулировать работу таких модулей вы сможете с помощью опций плеера («Программа > Настройки»). Параметры изображения, например разрешение при полноэкранном режиме просмотра, можно выбрать на закладке «Видео». Там же, если в этом есть необходимость, укажите папку для сохранения скриншотов. Light Alloy позволяет при нажатии клавиши F12 записать кадр из фильма в BMP-файл.

■ Комбайн для видео и звука



- **Название:** J. River Media Center 11.1
- **Разработчик:** J. River, Inc.
- **Web-сайт:** www.jrmediacenter.com
- **Размер дистрибутива:** 14 Мбайт
- **Условия распространения:** Shareware (40 долл.)

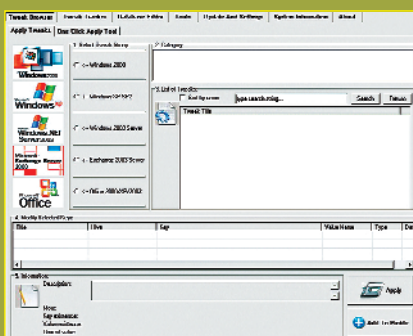
В последнее время все более популярными становятся крупные мультимедийные пакеты, объединяющие в себе сразу несколько утилит. Одним из таких многофункциональных «медиакомбайнов» является программа J. River Media Center. Она позволяет не только слушать музыку и смотреть видеоролики, но также сканировать фотографии или получать их с цифровой камеры (Tools > Acquire Images), записывать диски (Tools > Burn CD/DVD) и даже принимать передачи телевизионных каналов (TV Tuner).

Использовать J. River Media Center можно еще и как каталогизатор мультимедийных и графических файлов. Собственно, начать работу с этой программой желательно с добавления в ее библиотеку ссылок на папки и диски с музыкальными композициями, фильмами и фото-

графиями (File > Library > Import Media). Двойным щелчком мыши можно запустить воспроизведение любого из добавленных в каталог графических, видео- и аудиофайлов. Причем программа будет скрупулезно подсчитывать, сколько раз вы прослушали ту или иную композицию, и самые популярные она разместит в отдельном разделе (Playlists > Top Hits).

Пополнить коллекцию J. River Media Center можно также аудиофайлами, полученными с помощью встроенного в программу CD-риппера. Он активизируется автоматически, как только звуковой диск окажется в CD/DVD-приводе. Для перезаписи на винчестер останется только выбрать интересующие дорожки и нажать кнопку Rip. Конвертировать треки вы сможете в файлы MP3, WAV, OGG Vorbis, APE (Monkey Audio) и WMA.

■ Ручной настройщик



- **Название:** Registry Tweaker 1.8
- **Разработчик:** Miha Jacovac
- **Web-сайт:** www.registrytweaker.net
- **Размер дистрибутива:** 828 Кбайт
- **Условия распространения:** Freeware

Большинство программ-«оптимизаторов» и «твикеров» для Windows, к сожалению, предпочитает умалчивать, какие именно значения в системном реестре изменяются благодаря им. Править же ключи реестра с помощью штатной утилиты RegEdit из-за недостатка пояснений довольно сложно, особенно для начинающих пользователей.

Своего рода золотую середину представляет собой программа Registry Tweaker. Она не только подробно (правда, на английском языке) объясняет каждый предлагаемый параметр оптимизации в Windows 2000/XP/2003/, Exchange 2003, а также в MS Office 2000/XP/2003, но и дает возможность пользователю самому подкорректировать его тем или иным образом. Если вы выберете любой из представленных пунктов и нажмете кнопку Apply, то

сможете вручную задать подходящее, с вашей точки зрения, значение. Для Windows XP можно, таким образом, изменить настройки системы, ее «Рабочего стола», приложений, устройств и контекстного меню.

Но даже сто раз отмерив, можно, к сожалению, ошибиться и изменить что-нибудь не так. Не беда — в этом случае вы сумеете вернуть все изменения реестра к исходному состоянию. Нужно лишь зайти на страницу Tweak Tracker, отметить неверно исправленный параметр и нажать кнопку Restore Original Value(s). Еще более надежно защитить систему от неприятностей позволяет встроенная в Registry Tweaker утилита резервного копирования. На закладке Tools > Backup Tool вы сможете сохранить в REG-файле весь реестр (Create Backup) и в случае сбоя реанимировать его (Restore Backup).

■ Электронный синоптик



- **Название:** WeatherMate 2.7
- **Разработчик:** Ravi Bhavnani
- **Web-сайт:** ravib.com/wm
- **Размер дистрибутива:** 1,82 Мбайт
- **Условия распространения:** Freeware

Каждая погода, как поется в известной песне, — благодать. Только вот снег и дождь в любое время года «благодарно принимать», как советует она, готовы далеко не все из нас. Особенно если ненастье застанет врасплох. А такая неприятность вполне может приключиться, если не отслеживать погоду, что называется, в режиме реального времени.

Делать это можно, например, с помощью маленькой бесплатной утилиты WeatherMate. Данные о погоде обновляются в ее окне каждые полчаса. В настройках программы (Options > Settings) на закладке Display вы сможете задать и любой другой интервал в минутах. Там же обязательно отметьте параметр Use metric units, чтобы получать температуру по привычному для нас Цельсию, а не по Фаренгейту.

Прогноз погоды WeatherMate может дать на неделю вперед, причем достаточно подробный, если вы выберете вариант Weekly detail. Впрочем, большинству из нас будет достаточно сведений, представленных в «кратком» режиме (Weekly summary). В нем приводятся сведения не только о температуре, но и по облачности и вероятности осадков в тот или иной день. В прогнозе на текущие сутки WeatherMate сообщает еще скорость ветра, уровень атмосферного давления, влажности, а также время восхода и захода Солнца.

Если включите опцию Show radar image, то сможете наблюдать за прохождением атмосферных фронтов над интересующей частью земного шара. Кстати, не забудьте сначала выбрать свой (или хотя бы близлежащий) город в меню Options > Locations. **HS**

■ Правильное питание — это серьезно



- **Название:** «Практические советы. Здоровое питание»
- **Разработчик:** «ИД Равновесие»
- **Издатель:** «ИД Равновесие»
- **Web-сайт:** www.ravnovesie.com
- **Ориентировочная цена:** 130 руб. (1 CD jewel case)

Вряд ли кто-либо станет спорить с тем, что питание — это основа основ здорового образа жизни человека. Именно от того, как и чем вы питаетесь, зависит ваше самочувствие и настроение. Несоблюдение правил может стать причиной многих болезней, а правильное питание нередко способно заменить самые сложные лекарства и вылечить множество заболеваний. В общем, можно с полной уверенностью утверждать, что эти вопросы так или иначе интересны всем людям, которые рационально относятся к своему здоровью.

Данная электронная книга посвящена всем аспектам здорового питания: тут и рассказы о классических принципах диетологии, принятых в западной медицине, и о взглядах йогов. Вы узнаете, как рассчитывается калорийность блюд, из чего

состоят продукты и какова их энергетическая ценность, а впоследствии сможете самостоятельно определить оптимальную калорийность суточного рациона, исходя из ряда индивидуальных параметров, и научитесь правильно читать этикетки, которыми снабжены товары в магазине. В отдельный раздел вынесено обсуждение диет, которых следует придерживаться больным людям (увы, но многие начинают задумываться о том, что и как они едят, лишь после того, как организм примет на это недвусмысленно намекать).

Электронная книга снабжена удобной оболочкой, позволяющей устанавливать закладки, искать нужный фрагмент по ключевым словам, а также читать в режиме «Комфортное чтение» (с увеличенным шрифтом и автоматической прокруткой).

■ Гадание по снам



- **Название:** «Словарь сновидений»
- **Разработчик:** «ИД Равновесие»
- **Издатель:** «ИД Равновесие»
- **Web-сайт:** www.ravnovesie.com
- **Ориентировочная цена:** 130 руб. (1 CD jewel case)

Сны издавна занимали людей: уж слишком правдоподобно выглядят картины, которые мы видим. Некоторых людей сновидения «преследуют» на протяжении многих дней или лет. Естественно, что, находясь под таким сильным впечатлением, люди пытаются найти хоть какое-то объяснение этому загадочному явлению. Это сейчас мы знаем кое-что о фазах и ритмах сна, а раньше сны во многих культурах традиционно считались отражением магических и религиозных явлений. Их трактовкой занимались как обычные люди, так и известные правители и исторические фигуры: египетские фараоны, китайские императоры и библейские пророки.

Дополнительным подтверждением тому, что сны бывают «вещими», являются научные открытия, совершенные в состоянии сна. Таким примером служит периоди-

ческая таблица химических элементов, открытая Д. И. Менделеевым во сне. Некоторые вспомнят выдающегося скрипача Джузеппе Тартинни, во сне сочинившего сонату «Трель дьявола», или немецкого химика Фридриха Августа Кекуле, которому удалось разгадать во сне молекулярную структуру бензола.

Давным-давно появились и специальные книги — сонники, в которых можно найти толкование привидевшихся вам событий. На данном компакт-диске собрано более 30 тыс. таких трактовок, из которых можно узнать, на что именно вам намекает ваше подсознание, и вовремя принять соответствующие меры.

Конечно, многие сочтут это шарлатанством, но ведь сны имеют непосредственное отношение к интуиции, в существовании которой вряд ли кто-то сомневается.

■ Путешествие по Крыму



- **Название:** «Крым. Где отдохнуть?»
- **Разработчик:** «ИД Равновесие»
- **Издатель:** «ИД Равновесие»
- **Web-сайт:** www.ravnovesie.com
- **Ориентировочная цена:** 130 руб. (1 CD jewel case)

Крым — излюбленное место отдыха россиян, многие из которых посещают этот курорт ежегодно. Действительно, расположенный на юге Украины на широте южной Франции и северной Италии Крымский полуостров отличается привлекательными погодными условиями.

Если же вам еще не доводилось там побывать, но вы планируете осуществить поездку этим летом, то, возможно, стоит сперва ознакомиться с диском «Крым. Где отдохнуть?» и составить примерный маршрут путешествия. Издание содержит информацию не только о достопримечательностях Крыма, но также сведения о геологии и природе края. Отдельно стоит отметить объемное описание крымской истории, начиная с древнего Крыма (считается, что там человек появился около 100 тыс. лет назад). За-

тем следует рассказ об античных городах и образовании татарского ханства. Заканчивается исторический экскурс присоединением Крыма к Украине.

После того как вы начнете немного ориентироваться в положении дел, самое время обратить внимание на современные города. Тут вы найдете заметки, посвященные известным историям и легендам, относящимся к этим поселениям. Например, вы сможете познакомиться с легендой о возникновении Ялты или прочитать историю вин Солнечной долины.

Путеводитель расскажет о том, что и где можно посмотреть, отдыхая на крымских курортах, а также даст необходимую информацию о санаторно-курортном лечении. Текст снабжен красочными иллюстрациями, которые позволят вам наслаждаться видами на море и побережье.

■ Будущему адвокату



- **Название:** «Адвокатура в России. Учебник для вузов»
- **Разработчик:** «ИД Равновесие»
- **Издатель:** «ИД Равновесие»
- **Web-сайт:** www.ravnovesie.com
- **Ориентировочная цена:** 130 руб. (1 CD jewel case)

Электронные учебники, по мнению многих студентов, удобнее своих бумажных аналогов. Действительно: искать информацию в них значительно проще, заметки не потеряются и не испортят книгу, а режим чтения можно выбрать какой угодно — быстрый или медленный, с большими шрифтами или с маленькими. Единственный недостаток, пожалуй, в том, что в транспорте такую книгу не почитаешь.

Данный учебник предназначен для преподавателей, аспирантов и студентов юридических факультетов и вузов, в которых преподается дисциплина «Адвокатура». Также он может использоваться в качестве справочника теми, кто обучение уже закончил. Авторы обратили особое внимание на новый федеральный закон об адвокатуре, принятый в 2002 г., так что в издании вы найдете информацию об из-

менении устройства адвокатских образований, а также познакомитесь с новыми правами, которые получили адвокаты, став независимыми от государства.

Кстати, всем студентам, которым пришелся по вкусу электронный учебник, наверняка понравится функция «Е-Библиотека», позволяющая (если у вас есть Интернет) просмотреть каталог электронной литературы (в том числе и учебников) и заказать интересующие вас издания. Это позволит сэкономить не только время, но и деньги. Ведь стоимость одной книги составляет 30—50 руб., что значительно ниже, чем стоимость «бумажной копии».

В заключение стоит отметить, что учебник награжден медалью лауреата конкурса «Профессиональный учебник» на XVII Московской международной книжной выставке-ярмарке.

■ Мультфильмы своими руками



- **Название:** «Незнайка и Баррабасс. Конструктор мультфильмов и комиксов»
- **Разработчик:** BASI
- **Издатель:** «Медиахауз»
- **Web-сайт:** www.mediahouse.ru
- **Ориентировочная цена:** 130 руб. (1 CD jewel case)

Просмотр мультфильмов — увлекательное занятие, интересное практически всем детям. У многих из них при этом возникает желание сделать такой фильм самостоятельно. С помощью «Конструктора мультфильмов и комиксов: Незнайка и Баррабасс», выпущенного компанией «МедиаХауз», им наконец-то удастся осуществить свою мечту. Ну а особую привлекательность продукту придаст тот факт, что он создан по мотивам одноименного мультфильма. Значит, ваш ребенок встретится с Незнайкой и другими персонажами известной сказки.

Возможности программного продукта впечатляют. Юный мультипликатор сможет выбирать место действия и участвующих героев, расставлять и перемещать анимированные и статичные предметы и многое другое. Для создания музыкаль-

ного сопровождения разрешается использовать как встроенные композиции и реплики персонажей, так и самостоятельно записанные с помощью микрофона. Ну а если такового у вас нет, то для «озвучки» можно использовать обычные «пузыри» с текстом, часто применяющиеся в комиксах.

После составления примерного сценария и раскадровки нужно переходить непосредственно к анимации. Тут выбор достаточно широк: всего предусмотрено более 150 различных действий и движений персонажей и предметов.

Итоговый результат предлагается записать в обычный видеофайл, ну а если вы захотите показать свое творение друзьям, у которых нет компьютера, то мультфильм всегда можно распечатать на домашнем принтере в виде комикса.

■ Развиваем логику и внимание




- **Название:** «Искатель. Новые приключения в доме с привидениями»
- **Разработчик:** Scholastic
- **Издатель:** «Новый Диск»
- **Web-сайт:** www.nd.ru
- **Ориентировочная цена:** 130 руб. (1 CD jewel case)

Среди множества игр и мультимедийных приложений, созданных для детей, стоит отметить продукцию компании Scholastic, переводом и выпуском которой в России занимается компания «Новый Диск». Данный диск из серии «Искатель» предназначен для детей 6—12 лет, которым предстоит в очередной раз участвовать в увлекательных приключениях. На этот раз они попадут в новый дом с привидениями, который значительно увеличился со времен первой части: комнат, загадок и ребусов в нем стало гораздо больше, чем раньше. Более того, в игре появились 2 новых уровня.

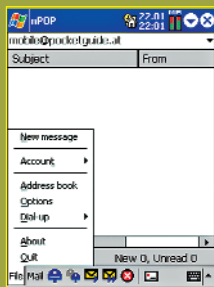
Таким образом, юным любителям приключений предстоит посетить 11 комнат, в каждой из которых нужно решать примерно по три загадки-ребуса. Головоломки делятся на два типа:

первые проверят, насколько хорошо вы справляетесь с логическими задачами, а вторые рассчитаны на внимательность (вам предстоит найти множество мелких предметов на картине). Только применив смекалку, удастся разгадать все фоторелистичные головоломки и рифмованные загадки, найти выход из запертого дома.

Попутно придется приготовить колдовской суп, научиться работать с «машинной призраков», познакомиться со старинными книгами и необычными предметами, хранящимися в подвале, на чердаке и в потайных комнатах.

Вряд ли это что-то скажет большинству читателей, но если вдруг вы сталкивались с книгой Жанны Марцолло и Уолтера Вика «Искатель. Ночь страшна» (I Spy Spooky Night), то имейте в виду: игра создана по ее мотивам. 

■ Удобная почта



- **Название:** nPOP
- **Разработчик:** Nakashima Tomoaki
- **Web-сайт:** www.naksha.com
- **Платформа:** Pocket PC
- **Условия распространения:** Freeware
- **Дистрибутив:** 100 Кбайт

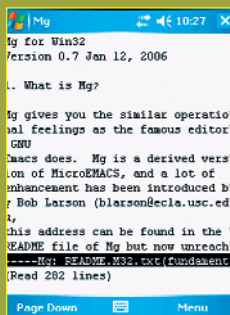
Если вы планируете выходить в Интернет с помощью КПК, то рано или поздно перед вами встанет проблема выбора почтового клиента. Стандартный Outlook устраивает далеко не всех, поскольку не обладает достаточной гибкостью в настройках, да и по быстродействию уступает многим альтернативным программам.

Вполне вероятно, что вам понравится небольшая программка nPOP, написанная японским автором Накашима Томоаки. Ключевое достоинство этой утилиты заключается в том, что она позволяет просматривать почту на сервере, не загружая письма. Получив и прочитав заголовки, вы самостоятельно укажете программе, какие письма следует скачивать полностью, что особенно приятно и полезно, если вы выходите в Интернет через не особо быстрое GPRS-подключение.

Программа получает почту по протоколам POP3 и APOP, а отправка выполняется посредством SMTP (в том числе и с предварительной POP3-аутентификацией). В настройках вы можете указать порт, через который будет устанавливаться соединение. Кроме того, nPOP поддерживает работу с несколькими ящиками, умеет проверять почту автоматически через заданные интервалы времени и сохранять ее в указанном месте. Присутствует даже несложный спам-фильтр, который удаляет письма с поддельным обратным адресом.

Особенно приятно, что вместе с программой распространяется небольшая утилита под названием nPOP Contact Converter, которая автоматически перенесет контакты из адресной книги Pocket PC во внутреннюю адресную книгу программы.

■ Редактор в стиле Macintosh



- **Название:** Mg for Win32
- **Разработчик:** Tillansoft
- **Web-сайт:** tillansoft.com
- **Платформа:** Pocket PC
- **Условия распространения:** Freeware
- **Дистрибутив:** 200 Кбайт

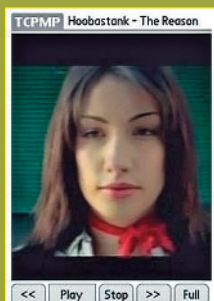
Многие приверженцы компьютеров Macintosh скучают по привычным приложениям, работая в Windows-совместимых операционных системах. Отчасти эту проблему, особенно актуальную для владельцев КПК, можно решить. Например, если вы привыкли редактировать тексты в GNU Emacs, то вам понравится программка Mg, которая не только фактически является переработкой этого популярного редактора, но даже обладает значительным числом улучшений. Таким образом, после установки Mg возникнет полное ощущение, что вы имеете дело с давно знакомым приложением (совпадают не только интерфейс, но и «горячие» клавиши, используемые при работе с настольным компьютером и т.п.).

В качестве «бонуса» вы сможете полноценно работать с «Буфером обмена»

Windows, а также получите функцию автозаполнения и режим ведения диалога, которые наверняка пригодятся при электронной переписке (многие пользователи предпочитают сначала составлять письмо в текстовом редакторе и лишь потом копировать его в почтовую программу). Еще одна полезная функция — возможность определения как левой, так и правой границы текста, которая пригодится при редактировании документов. Текст не «поедет», если вы вставите несколько слов прямо в середине параграфа (эта функция так и называется — fill-paragraph).

Ну и самое главное: редактор, обладающий всеми этими функциями, занимает всего 200 Кбайт, что не может не порадовать тех, кто экономит память своего КПК и ценит высокую скорость работы приложений.

■ Удобный и мощный плеер



- **Название:** The Core Pocket Media Player
- **Разработчик:** Gabor Kovacs
- **Web-сайт:** corecodec.org
- **Платформа:** Pocket PC, Palm OS
- **Условия распространения:** Freeware
- **Дистрибутив:** 5,6 Мбайт

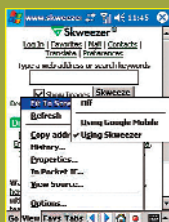
The Core Pocket Media Player представляет собой весьма мощный и, что немаловажно, бесплатный проигрыватель музыкальных и видеофайлов. Данная программа является наследником плеера Betaplayer, так что если вы работали с ним ранее, то многие функции окажутся давно знакомыми.

The Core Pocket Media Player постоянно обновляется и совершенствуется. На сегодняшний день он поддерживает файлы форматов AVI, Matroska (*.mkv и *.mka), MP4, Ogg Media (*.ogg, *.ogm) и ASF (*.asf). При этом для просмотра видео вам даже не придется конвертировать его в подходящий для КПК формат (конечно, если справиться с картинкой большого размера позволят вычислительные способности устройства). В новой версии программы добавлен эквалайзер с норма-

лизацией громкости, улучшена поддержка подкастов и обложек музыкальных альбомов. Также программой поддерживается звуковой кодек AMR, так что теперь можно смотреть 3GP-файлы со звуком.

Единственный недостаток программы, напрямую связанный с постоянным расширением ее функциональности (обновленные версии выходят уж очень часто), заключается в том, что плеер перманентно находится в стадии тестирования, а следовательно, шанс столкнуться с некорректной работой приложения значительно выше, чем у других подобных программ. Чтобы этого избежать, можно воспользоваться ранее вышедшими и лучше «обкатанными» версиями программы (хотя, по нашему мнению, доступ к новым функциям с лихвой компенсирует возможные неполадки).

■ Замена Internet Explorer



- **Название:** Webby Mobile
- **Разработчик:** Julian Biddle
- **Web-сайт:** www.anoriginalidea.com
- **Платформа:** Pocket PC
- **Условия распространения:** Freeware
- **Дистрибутив:** 90 Кбайт

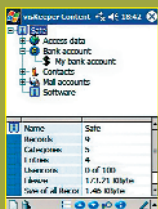
Webby Mobile — это еще один Web-браузер для КПК, претендующий (помимо, как всем известно, Opera) на звание самого быстрого на свете. Кроме набора возможностей, которыми должен обладать каждый уважающий себя браузер (работа в полноэкранном режиме, поддержка табов, возможность просмотра исходного текста страницы, копирование адреса в буфер обмена и т.п.), Webby Mobile отличается поддержкой адаптации страниц к размерам экрана КПК с использованием служб Skeezer.net и Google Mobile. Это означает, что вы можете самостоятельно выбрать, какой способ конвертации страниц использовать в том или ином случае.

К тому же Webby Mobile умеет разделять страницу на две части, которые обрабатываются «микробраузерами», что ве-

дет к значительному повышению скорости работы. В случае если вы экономите память, браузер автоматически удалит временные файлы, образовавшиеся в процессе просмотра страниц. Уже упоминавшаяся функция копирования адреса в буфер обмена (Copy Address To Clipboard) помогает подписаться на выбранные RSS-потоки буквально в два нажатия клавиш.

Webby Mobile полностью совместим с Pocket Internet Explorer: ссылки, добавленные в «Избранное», синхронизируются автоматически, равно как и установки «домашней страницы». А в будущих версиях автор обещает добавить поддержку дисплеев с VGA-разрешением, настраиваемый размер шрифтов и возможность просмотра RSS в виде обычной Web-страницы. Весьма неплохо для программы, которая занимает всего 90 Кбайт!

■ Сейф в кармане



- **Название:** visKeeper Professional
- **Разработчик:** SFR
- **Web-сайт:** www.sfr.de
- **Платформа:** Pocket PC
- **Условия распространения:** Shareware (29,95 долл.)
- **Дистрибутив:** 2,6 Мбайт

Защита конфиденциальных данных, хранящихся на компьютере, — серьезный вопрос для многих деловых людей. Наиболее удобный способ скрыть личную информацию от посторонних людей — зашифровать ее с помощью специальных программ. Одним из приложений, позволяющих это делать, является visKeeper Professional.

Данная утилита предназначена для организации безопасного хранения секретных данных (номеров банковских карт, PIN-кодов, адресов, логинов и паролей для доступа к сайтам, требующим регистрации и т.д.) как на КПК, так и на настольном компьютере. Способ защиты вам предлагается выбрать самостоятельно: в качестве ключа может использоваться PIN-код, обычный текстовый пароль (который, кстати, можно сгенерировать в самой програм-

ме) либо заранее выбранное изображение. Шифрование данных осуществляется с помощью 128-битного алгоритма Twofish.

Отдельно стоит отметить, что разработчики подумали не только о защите, но и об удобстве хранения зашифрованных данных. Вся информация размещается в «карточках», которые каталогизированы в древовидную структуру. Для каждой папки можно задать неограниченное число примечаний или присвоить ей одну из 60 пиктограмм. Очень удобно: вместо того, чтобы пролистывать многостраничный документ, достаточно щелкнуть по изображению кредитной карточки, чтобы получить ее номер или код. К тому же вы можете настроить внешний вид программы — выбрать цветовые схемы и шрифты, а также указать, где хранить файлы с конфиденциальными данными.

■ Рисование от руки



- **Название:** Multipad 2.4
- **Разработчик:** Mental Motions
- **Web-сайт:** www.mentalmotions.com
- **Платформа:** Pocket PC
- **Условия распространения:** Shareware (9,95 долл.)
- **Дистрибутив:** 450 Кбайт

Самый простой способ создать успешную программу — это взять стандартное приложение, которым пользуются миллионы людей, и довести его до совершенства. Именно таким образом действует компания Mental Motions, авторству которой принадлежит сразу несколько приложений, облегчающих работу с заметками, написанными «от руки».

В частности, Multipad — это стильная по интерфейсу и элементарная в освоении программа, которая позволяет создавать и хранить заметки и рисунки. Как следует из названия, в Multipad присутствует несколько независимых «страниц», на которых вы можете рисовать или записывать информацию. При этом есть возможность редактировать любую «страницу» или просматривать их в уменьшенном раз-

мере. За счет последней функции поиск нужной заметки ускоряется в несколько раз. Всего в программе предусмотрено 8 страниц, и на каждой из них по 9 областей для рисования. Всего получают 72 области для рисования.

Вы сами можете выбрать толщину и цвет «карандаша», включить или отключить клетчатую разметку листа, а также, в случае ошибок, вернуться назад на неограниченное число действий. Программа автоматически сохранит рисунок, так что вы не потеряете его из-за разрядки батареи или при случайном завершении работы приложения. Запись рисунков в формате BMP осуществляется за пару секунд: для этого достаточно нажать на среднюю кнопку джойстика (кнопка File) и выбрать имя для нового документа. **НМ**

ПРОСТОЙ LINUX. ВЕРСИЯ 11

Праздник пришел на улицу любителей ASPLinux: увидела свет одиннадцатая версия этого популярного дистрибутива. Распространением ASPLinux в России занимается фирма «1С». При этом наиболее полная версия (на 11 CD или 2 DVD) обойдется в 1450 руб., а ASPLinux 11 Standart, занимающий 6 CD, — в 775 руб.

Аудитория пользователей ASPLinux достаточно четко определилась еще начиная с самых ранних версий продукта. Это люди, которые не хотят тратить время на настройку и отладку, а вместо этого желают видеть на своем компьютере ОС, которая без проблем устанавливается «из коробки». Именно к этому идеалу и движется компания ASPLinux, уделяя все больше внимания простоте использования своего продукта, а также

наличию в дистрибутиве всех функций, которые могли бы быть востребованы как домашними, так и корпоративными пользователями.

Что касается домашних пользователей, то разработчики сделали все возможное, чтобы облегчить им жизнь (и, вероятно, таким образом пополнить ряды «линуксоидов»). Типовая установка содержит практически все необходимые программы: офисные приложения, почтовый клиент, браузер, мультимедийные приложения, программы обеспечения безопасности, модули поддержки цифровых периферийных устройств и т.д. Ну а

если вы уделите немного времени и самостоятельно выберете интересующие компоненты, то наверняка обратите внимание на то, что с помощью этого дистрибутива можно использовать компьютер не только в роли офисной или мультимедийной системы, но также в качестве сервера или рабочей станции разработчика.

ASPLinux 11 основан на дистрибутиве Fedora Core 4, который отличается повышенной надежностью и стабильностью в работе. Во многом это достигается благодаря регулярному выпуску исправлений и обновлений. В свою очередь, компания ASPLinux предлагает пользователям не только стабильность, но также доработку ядра и набор пакетов, адаптированных в соответствии с российской спецификой.

В дистрибутив вошли следующие программные пакеты: Linux-ядро 2.6.14, графические среды GNOME 2.12 и KDE 3.5.1, офисный пакет OpenOffice.org 2.0.1, web-браузеры Firefox 1.5, Mozilla 1.7.12, Konqueror, Opera, почтовые клиенты Mozilla Thunderbird и Novell Evolution 2.4. Кроме того, в дистрибутив включены «фирменные» драйверы для видеокарт на базе чипсетов NVIDIA и ATI. Таким образом, пользователи смогут работать с изображениями высокой четкос-

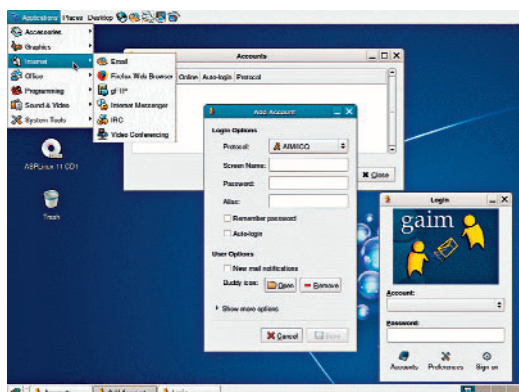
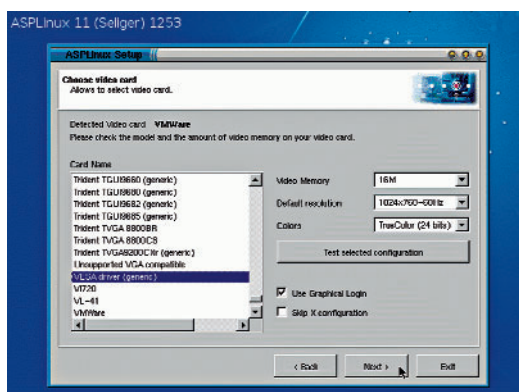
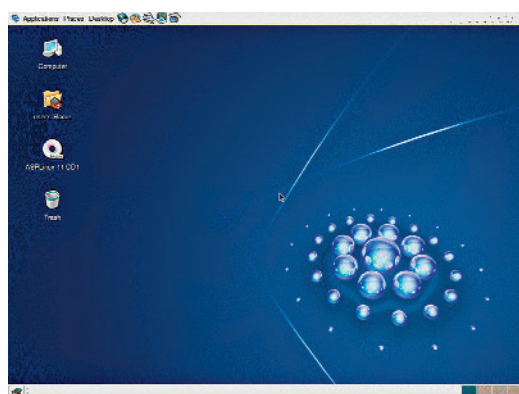
ти, а также с широкоформатными мониторами. Ну и конечно же, они позволят запускать современные компьютерные игры. Как и все остальные пакеты, драйверы эти устанавливаются «из коробки» и не требуют какой-либо дополнительной настройки.

В набор программ «по умолчанию» теперь включены графический X-сервер и оболочка GNOME. Еще одна небольшая, но приятная мелочь, облегчающая жизнь обычных пользователей, — измененная система обновления утилит, которая теперь снабжена удобной графической оболочкой. Да и вообще, графическая среда в ASPLinux позволяет выполнять все необходимые действия по настройке системы: изменять системные параметры, запускать приложения и устанавливать новые аппаратные компоненты. Так что (если не произойдет нештатная ситуация) в ASPLinux можно работать, практически не запуская текстовую консоль.

Традиционно дистрибутив ASPLinux 11 выпущен в четырех вариантах, отличающихся содержанием коробки. Системным администраторам, разработчикам и другим «серьезным» пользователям адресован ASPLinux 11 Deluxe — самый объемный вариант дистрибутива, содержащий полный набор программ и пакетов. ASPLinux 11 Standard предназначен для «обычных» домашних компьютеров и рабочих станций, ориентированных на решение мультимедийных задач. Урезанный ASPLinux 11 Express понравится тем пользователям, которые предпочитают загружать интересные им программы из Интернета самостоятельно. В коробке вы найдете лишь «чистый» Linux, без какой-либо печатной документации и дополнительного ПО.

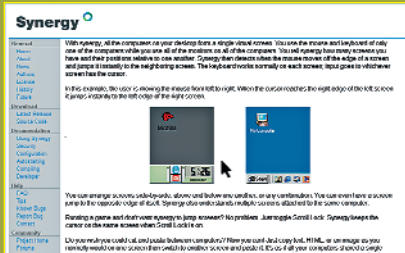
Самый крошечный вариант ASPLinux 11 Greenhorn представляет собой так называемый Live CD. Это значит, что загрузить операционную систему можно будет непосредственно с компакт-диска, без установки на винчестер. Таким образом удастся запускать Linux на компьютерах, где установка невозможна, либо, например, находясь в гостях.

Кроме того, все желающие могут загрузить ISO-образы четырех установочных дисков ASPLinux v11 с ftp-сервера компании-разработчика (<http://ftp.asplinux.ru/pub/i386/11>).



Так выглядит ASPLinux сразу же после окончания установки

■ Одна клавиатура на все компьютеры



- **Название:** Synergy
- **Разработчик:** Chris Schoeneman
- **Web-сайт:** synergy2.sourceforge.net
- **Дистрибутив:** 700 Кбайт
- **ОС:** Linux

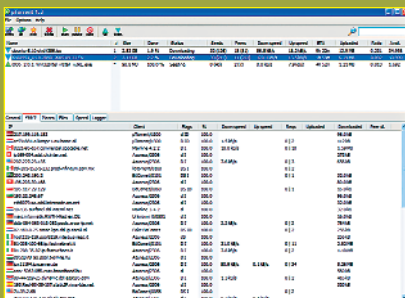
Как известно, синергия — это совместная работа различных факторов, которая ведет к значительному повышению производительности. Видимо, разработчики одноименной программы, подыскивая ей название, попытались таким образом намекнуть нам, что одна операционная система хорошо, а несколько — лучше. Особенно, если есть возможность управлять ими одновременно.

Synergy позволяет вам управлять несколькими компьютерами с помощью одной мыши и одной клавиатуры. При этом на каждом ПК может быть установлена своя операционная система. На данный момент программа поддерживает Microsoft Windows 95, 98, Me, NT, Windows 2000 и Windows XP, а также Mac OS X 10 и Unix-системы (в число которых входят Linux,

Solaris, Irix и др.). Кому может пригодиться подобная программа? Всем, у кого на рабочем столе находится несколько компьютеров, каждый из которых использует свой собственный монитор.

Переход с одного рабочего компьютера к другому осуществляется очень просто: для этого достаточно подвести курсор мыши к краю экрана, после чего он переместится на соседний монитор. Synergy также создает общий буфер обмена, благодаря чему можно копировать текст из одной ОС в другую. Поддерживается и синхронизация скринсейверов, которые будут включаться одновременно (правда, для Mac OS X 10 эта функция пока не доделана). Также владельцы «макинтошей» могут столкнуться с некорректным отображением русских шрифтов. Но это как повезет.

■ Замена Bittorrent



- **Название:** µTorrent 1.5
- **Разработчик:** Ludvig Strigeus
- **Web-сайт:** utorrent.com
- **Дистрибутив:** 160 Кбайт
- **ОС:** Linux

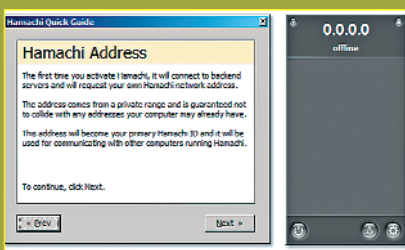
Многие интернетчики привыкли пользоваться файлообменными сетями и считают их неотъемлемой частью современной Всемирной паутины. Оставив в стороне рассуждения о законности подобных сетей, имеет смысл обратить внимание на разнообразные программы-клиенты, которых в данный момент существует достаточно много. При этом каждая из них заявляет, что она самая лучшая и самая удобная. Мы хотим обратить ваше внимание на утилиту, названную µTorrent, в которой, похоже, есть все функции и параметры, необходимые для полноценной и удобной работы.

В первую очередь нужно отметить ее небольшой размер: всего 160 Кбайт. При средней нагрузке утилита занимает всего 6 Мбайт оперативной памяти. В этот объ-

ем авторы сумели поместить не только протокол обмена файлами, быстрое возобновление прерванных закачек, возможность установки приоритетов загрузки, автоматическую загрузку RSS, а даже возможность шифрования трафика.

Вы сможете самостоятельно установить лимит на скорость загрузки отдельного файла либо ограничить ширину канала, который будет использоваться µTorrent. Для тех, кто любит разнообразить внешний вид установленных утилит, предусмотрена поддержка «скинов» с множеством симпатичных иконок. Если ни один из них не пришелся по вкусу, можно создать свой собственный. В заключение стоит упомянуть, что после установки языковых файлов (Language Pack) программа станет общаться с вами на русском языке.

■ LAN через Интернет



- **Название:** Hamachi
- **Разработчик:** Applied Networking
- **Web-сайт:** hamachi.cc
- **Дистрибутив:** 400 Кбайт
- **ОС:** Linux, Windows

Если ваш компьютер подключен к Интернету и к «локалке» одновременно, то наверняка время от времени у вас возникает желание объединить эти сети таким образом, чтобы они работали прозрачно друг для друга. Возможно, что вам удастся решить эту задачу с помощью программы Hamachi.

Эта утилита создает виртуальную peer-to-peer-сеть между двумя компьютерами, подключенными к Интернету, вследствие чего они начинают воспринимать друг друга так, как если бы находились в локальной сети. Авторы программы хвалятся, что это первое приложение, выполняющее подобные функции и совмещающее две технологии, у которых нет ничего общего. Еще одна немаловажная деталь заключается в том, что программа гарантирует достаточно высо-

кую степень защиты передаваемых данных. Компьютеры соединяются друг с другом напрямую (т.е. Hamachi не «прокачивает» информацию через свой сервер), а весь трафик шифруется с помощью сертифицированных алгоритмов. Если вы разбираетесь в системах криптографии, можете проверить это самостоятельно: архитектура шифрования открыта для всех интересующихся. Также, по заверениям разработчиков, им удалось установить соединение в 97% случаев, в том числе с компьютерами, которые работают за различными брандмауэрами и/или маршрутизаторами.

Ну и последняя, но весьма приятная новость заключается в том, что Hamachi использует простой и понятный интерфейс и не содержит каких-либо рекламных или шпионских модулей. **HB**

Чтобы заинтересовать пользователей чем-то новым, необходимо привлечь их внимание как можно более оригинальным способом. В области «продвижения» того или иного продукта важно сделать так, чтобы зрители смотрели рекламу не из-за того, что их вынудили это сделать, а потому что им это действительно нравится. Очень важна форма, в которой преподнесена информация. Одним из лучших вариантов является создание ненавязчивых и легких для восприятия анимационных роликов. Именно этим и отличилась компания Softkey, открыв в Интернете собственный канал интерактивного телевидения Softkey.tv. В основном его «программа передач» представляет собой подборку последних новостей в сфере компьютерного ПО. Интересно, что анонсируют выход той или иной утилиты забавные «мультяшные» персонажи, причем делают они это в очень простой, но достаточно содержательной форме. При необходимости их «выступление» сопровождается телетекстом.

В том случае, если пользователь заинтересует подробности и они захотят скачать программу из раздела «Электрический лес», то им будет предоставлена возможность сделать это всего од-

ним нажатием кнопки мыши. Это обеспечивается за счет специального «приемника», который устанавливается либо на сайтах компаний-партнеров (при условии, что их руководители обладают чувством юмора и хотят поделиться им со своими потенциальными клиентами), либо просто на домашнем компьютере (что будет удобно при частом просмотре телеканала). При любом варианте загрузки в таком проигрывателе присутствует еще одна интересная функция — отправка ссылки на материал друзьям и знакомым.

Проект реализован при сотрудничестве компании с интерактивным телевидением «Телеса», работающим на основе технологии Macromedia Flash. Помимо новостей о программном обеспечении, flash-ролики на сайте www.softkey.tv информируют о последних событиях в Сети, демонстрируют музыкальные клипы, предлагают игры, прогноз погоды и др. Все передачи доступны для просмотра в любое удобное для зрителя время и не ограничиваются эфирной сеткой.

Представьте себе такую ситуацию: вечер пятницы, Интернета нет, а выбраться из дома куда-то хочется. Как разнообразить времяпрепровождение, если даже журналов с описа-

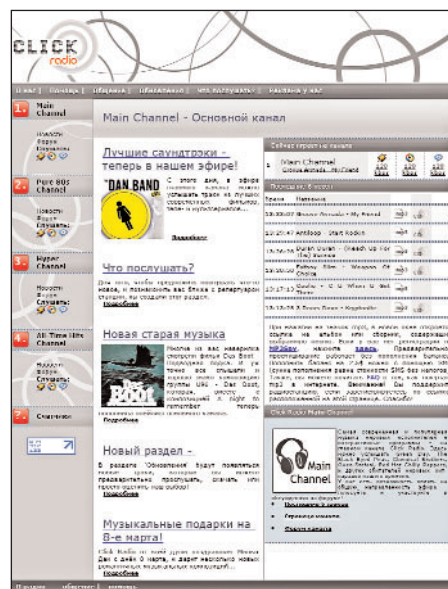
нием мероприятий, которые можно было бы посетить, под рукой не оказалось? Имеет смысл воспользоваться сотовым телефоном. Но не для того, чтобы обзвонить всех по списку в надежде, что кто-то сможет подсказать, например, где какой фильм идет, а чтобы посетить War-сайт нового сервиса «Мобильная афиша». Он запущен в рамках проекта «Афиша» и актуален для всех городов, представленных на страницах www.afisha.ru. Содержимое проекта во многом совпадает с «компьютерной» версией.

Таким образом, в любой момент и независимо от места нахождения можно получить информацию о расписании показов кинолент в различных кинотеатрах и о клубных событиях, а также найти бар или ресторан, ориентируясь по станции метро, по алфавиту или по «кухне». Посетив сайт mobile.afisha.ru, легко узнать адрес любого из таких заведений, если они занесены в базу «Афиши».

К сожалению, до полного набора функций уже известного проекта новому сервису еще придется долго совершенствоваться. По неизвестной причине его создатели решили не включать в состав такие разделы, как «театры», «выставки», «книжки», CD, «концерты», «фитнес», «вещи» и др. Единственное, о чем они позаботились, так это о доступности «Мобильной афиши». Вся информация предоставляется бесплатно. За что придется рассчитаться, так это за трафик (по тарифу оператора связи).

В Рунете открылось Click Radio (www.clickradio.ru).

Из ряда многих Интернет-радиостанций его выделяет широкий спектр музыкальных стилей. Эфир разделен на 4 канала, каждый из которых



Интернет-радиостанция Click Radio

круглосуточно предлагает к прослушиванию композиции определенного направления. Так, в разделе Main Channel расположились саундтреки известных фильмов и сериалов (Old School, South Park, The Sopranos, Friends) и другие популярные современные песни. Название еще одной рубрики — Pure 80s Channel — говорит само за себя: мелодии и ритмы 1980-х гг. обрели «второе дыхание» и вновь готовы радовать поклонников арт- и поп-рока, техно и, конечно же, диско. В рамках канала Hyper Channel представлена, по словам авторов проекта, самая «горячая электроника». Ну и последний, All-Time Hits Channel, представляет собой не что иное, как подборку лучших хитов всех времен и народов.

Положительным моментом Click Radio является предоставление пользователю выбора проигрывателя для прослушивания песен. Это возможно при помощи плееров Winamp, Windows Media или Real Player. Кроме того, понравившийся трек можно скачать с партнерского сайта www.mp3spy.ru в формате MP3 (всего за 0,10 долл.), а также в виде рингтона для мобильного телефона (но уже в 10 раз дороже).

Начинать рабочий день с просмотра новостных лент разных Web-сайтов стало уже достаточно распространенным яв-



Канал интерактивного телевидения Softkey.TV

лением. Зачастую пользователи создают в браузере закладки на определенные ресурсы и открывают их по мере необходимости, отсортировывая вручную большие объемы не всегда важных сообщений. Но есть и другой (более простой) способ быть в курсе последних интересных событий — подписка на рассылку в формате RSS, предназначенном для распространения сведений в удобном сжатом виде с указанием источника, где находится полная версия публикации. Такая модель упрощает группировку и поиск данных уже не в Интернете, а на своем компьютере при помощи программного обеспечения, которое доступно как отдельное приложение или в виде плагинов ко многим браузерам, но далеко не ко всем. Например, приверженцы Internet Explorer смогут воспользоваться такими средствами только в 7-й версии, а пока им и тем, кто по определенным причинам не обзавелся специальными утилитами, стоит обратить внимание на новый сервис RSS2Email (входящий в состав службы «Канбан»), доставляющий RSS-ленты на электронную почту.

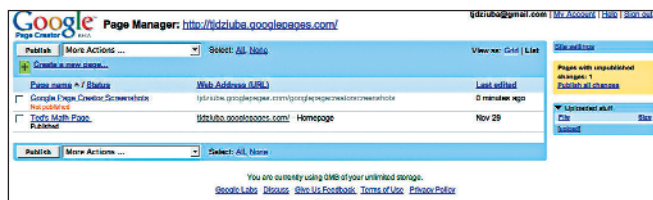
Подписка оформляется непосредственно на сайте

www.rss2email.ru, где предоставлен большой выбор RSS-каналов, объединенных по темам, таким как происшествие, политика, экономика, спорт, развлечения, автомобили, информационные технологии и др. Более того, в список рассылки можно поставить и записи дневников (блогов). Все эти каналы собраны в единую базу в основном из русскоязычных интернет-проектов, поскольку RSS2Email является первым таким сервисом в Рунете. Среди зарубежных аналогов можно выделить www.rssfwd.com, www.r-mail.org и www.feedblitz.com.

Интернет затягивает. Причем сильно и надолго, особенно если речь идет об азартных играх. Чтобы поиграть в «рулетку», теперь не надо выходить из дома. «Спустить» свои накопления (или «срвать куш») можно и в онлайн-казино, которых в последнее время появилось бесчисленное множество. Недавно открылось и еще одно, под названием «Видеоказино» (www.videocasino.ru). Его выгодно отличает от других подобных проектов круглосуточное видеонаблюдение за действиями реального крупье, обслуживающего

настоящий стол, за которым сидят, как это ни странно, виртуальные игроки.

Другими словами, находясь в своей квартире перед компьютером, пользователь делает ставки в Интернете, а принимает их настоящий дилер, который в режиме реального времени запускает шарик по колесу рулетки. Эффект присутствия создается за счет установки над каждым столом в «игорном доме», как минимум, 3 камер наблюдения с мик-



Google Page Creator

рофонами. При этом игрок может выбрать просмотр «живой» трансляции с любой из них. Доступна также функция масштабирования картинки. В процессе игры все участники могут общаться между собой (а также с дилером) при помощи чата. По мнению разработчиков проекта «Видеоказино», реализация всех этих возможностей должна вызвать большее доверие к такому виду онлайн-развлечений.

В рамках нового сервиса Google Page Creator неопытные пользователи учатся создавать сайты. За основу авторы проекта взяли несколько утверждений. Во-первых, чтобы создать сайт, не надо обладать специфическими знаниями. Во-вторых, при редактировании интернет-страниц действует принцип «что вижу — то пою». И наконец, чтобы выложить готовый проект в Сеть, не стоит беспокоиться о хостинге.

Начнем по порядку. Несмотря на то, что на данный момент запущена лишь бета-версия, в сервисе представлена масса полезных шаблонов, при помощи которых можно сделать большое количество разнообразных страниц. Пользователю не обязательно быть даже знакомым с языком HTML. За него все

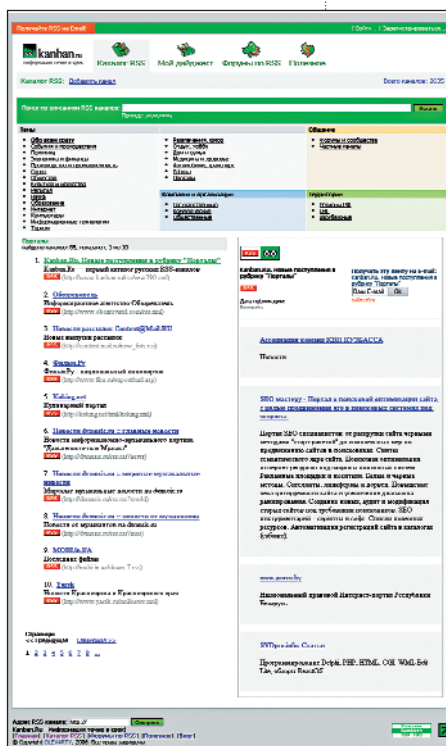
сделают встроенные инструменты. Все элементы сайта перетаскиваются с помощью мыши в определенную область онлайн-редактора, после чего внесенные изменения подтверждаются нажатием кнопки. Таким образом, уже на первоначальном этапе построения макета страницы можно увидеть, как она будет выглядеть впоследствии. При этом не надо задумываться о том, где сохранить фотографии, отображаемые в том или ином разделе, и куда записывать полученные данные. На самом деле все достаточно просто. Все материалы хранятся в почтовом ящике системы Gmail, объем которого достигает 2 Гбайт. Отредактированная страница автоматически размещается по адресу вида username.googlepages.com, где префиксом служит логин пользователя. Как это обычно и бывает, оплата доменов третьего уровня в почтовых системах не предусмотрена.

В связи с популярностью этого проекта регистрация новых аккаунтов Gmail временно прекращена. Напомним, что когда эта почтовая система только появилась и ее возможности не были настолько велики, как сейчас, зарегистрироваться можно было только по «приглашениям», отправленным от уже существующих пользователей. **НН**

ХАЙВЕЙ
ХОСТИНГ БЕЗ ТОРМОЗОВ

Конструктор сайтов

Профессиональный сайт своими руками
Выбор дизайна из 1000 готовых шаблонов
От 9.99\$ в месяц. www.highway.ru



Выбери RSS-канал и отправь его на email

ПЯТЬ КЛИЕНТОВ-КОНКУРЕНТОВ

Обзор средств мгновенного обмена сообщениями

Когда в начале 1990-х гг. Интернет стал набирать популярность у публики и стремительно превратился в явление глобального масштаба, выяснилось, что он представляет собой не только крупнейшее в истории хранилище самой разнообразной информации, но и способен послужить наилучшим средством общения между людьми. Общения, не сдерживаемого условностями, границами, расстояниями, быстрого и надежного. Немалая заслуга в раскрытии этого «таланта» Интернета принадлежит сервисам мгновенного обмена сообщениями. Сегодня они служат не только ценным дополнением к возможностям email (по аналогии с телеграфом и обычной почтой), но и зачастую конкурируют с телефонной связью, причем даже местной. Вот мы и поговорим о клиентских программах для таких сервисов, об интернет-пейджерах, или Instant Messenger (IM).

Первопроходцем в области интернет-пейджинга можно считать сервис ICQ. Он и одноименная клиентская утилита появились на свет в 1996 г. благодаря компании Mirabilis, которая уже спустя два года была приобретена крупнейшим американским провайдером America Online (AOL) и переименована в ICQ Inc. Всего за несколько лет ICQ стал одним из самых популярных средств общения в Интернете, и сегодня вряд ли найдется человек, постоянно работающий в Сети и не знакомый с этим интернет-пейджером. Среди компьютерщиков уже стало обычной практикой обмениваться номерами не телефонов, а ICQ.

Главная причина столь широкого распространения — бесплатность

пользования ICQ. Хотя неоднократно по Сети прокатывались слухи о том, что в ближайшем будущем AOL начнет взимать плату за пользование системой, но вряд ли эти слухи имеют под собой основание. Утилиты-клиенты ICQ при отправке сообщений демонстрируют пользователям баннеры — и это, по всей видимости, означает, что проект собирает достаточно средства за счет рекламы по схеме Adware. Если вам не нравится присутствие баннеров, то их можно попробовать отключить. Конечно, на свой страх и риск, поскольку все имеющиеся «взломщики» — творения хакеров-энтузиастов.

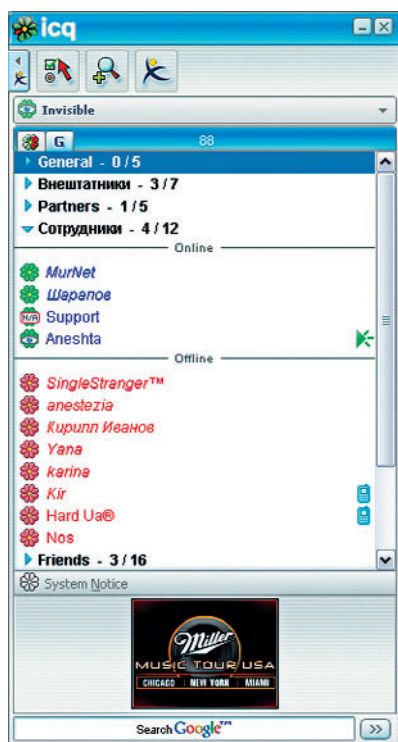
При регистрации каждому пользователю ICQ присваивается уникальный номер UIN (Unique Identification Number), который защищается паролем и служит «адресом» в сети интернет-пейджинга. В любой клиентской программе существует список пользователей, с которыми вы общаетесь (Contact List). Для идентификации пользователя помимо UIN используется псевдоним (Nick Name). Во время регистрации или позднее вы можете внести более подробные данные о себе: настоящее имя, пол, возраст, дату рождения, хобби и еще массу другой информации. Вся она (если вы это не запретите) станет доступна другим пользователям. Например, ICQ умеет осуществлять поиск по полю Interests, так что не пренебрегайте этой возможностью, если хотите быстрее найти друзей по интересам.

Взаимодействие между программами-клиентами происходит напрямую, без посредников, что обеспечивает высокую скорость, но за координацию связи между ними отвечают ICQ-серверы, созданные и поддерживаемые разработчиками системы. Серверов ICQ довольно много, но обычно

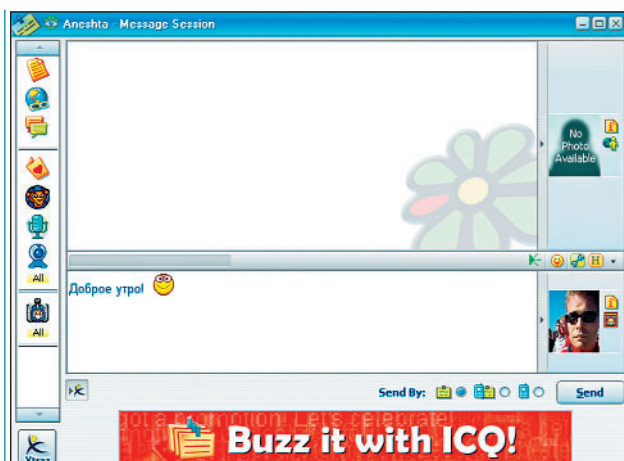
используется главный — icq.mirabilis.com. На нем хранятся полный список всех зарегистрированных пользователей и их учетные записи. Хотя основной способ общения — обмен короткими сообщениями, уже давно при помощи ICQ стало возможно пересылать файлы, почту, SMS или просто участвовать в чатах. В последнее время с ростом распространения широкополосных подключений к Интернету набирают популярность функции речевого общения.

Несмотря на широчайшую известность и популярность ICQ среди пользователей в СНГ, в действительности ее доля на мировом рынке интернет-пейджинга весьма незначительна. По данным исследований зарубежных маркетологов, лидирует AOL Instant Messenger (AIM) — 53,4%, далее с небольшим отрывом следуют MSN Messenger (38%) и Yahoo! Instant Messenger (30%), а ICQ удостоилась лишь четвертого места (8,8%). В принципе, подобный результат вполне объясним, ведь владелец AIM — крупнейший американский провайдер AOL. Неудивительно, что вся его аудитория отдает предпочтение именно «родному» продукту. Похожая ситуация и с MSN Messenger — постоянные предложения последнего зарегистрироваться настолько донимают большинство пользователей, что они волей-неволей заводят себе аккаунт и в этой системе, тем самым «накручивая счетчик» продукту от Microsoft. И не удивляйтесь, что сумма всех долей получается больше 100%, ведь многие пользователи параллельно работают с несколькими IM-клиентами, что и показывает нам статистика.

Ну а мы, в рамках данного обзора, пройдемся все же по тем интернет-пейджерам, которые популярны именно в наших краях, а не за океаном.



• Основное окно ICQ 5



Окно сообщений ICQ 5

ICQ 5.04

- Разработчик: ICQ Inc.
- Web-сайт: www.icq.com
- Условия распространения: Freeware
- Размер дистрибутива: 4,1 Мбайт

Не так давно вышла новая, пятая версия одного из самых знаменитых в мире и, пожалуй, известнейшего на всей территории бывшего СССР интернет-пейджера ICQ. Начиная с предыдущей версии ICQ 4.0, разработчики стали активно добавлять в пейджер дополнительные функции. Тогда появился Xtraz Center — специальная интерактивная панель, предоставляющая доступ к большому количеству игр, виртуальных открыток и т.д. Был также серьезно переработан интерфейс и усовершенствован механизм оповещения о новых сообщениях.

В этом же направлении велись работы и при создании ICQ 5. Интерфейс был полностью перерисован, так что теперь «аска» лишь очень отдаленно напоминает минималистский до аскетизма интерфейс другого популярного клиента Miranda IM. Серьезные изменения произошли и в панели Xtraz. Пользователи, обладающие хорошим каналом доступа в Интернет, могут не только играть в простенькие сетевые игры, но полноценно участвовать в голосовых чатах, в том числе и с применением Web-камер.

Понятно, что просто обмениваться текстовыми сообщениями большинству пользователей уже не в диковинку. Именно для тех, кто использует «аску» не только как эффективный инструмент для работы, и был придуман Xtraz — довольно внушительный набор разных мегафункций, позволяющих настраивать ICQ, более эффективно общаться и развлекаться.

Сначала об играх. Естественно, чтобы поиграть с кем-нибудь, например в шахматы, необходимо, чтобы этот человек присутствовал в вашем листе контактов и у него была установлена ICQ версии не ниже 4.0. Игр достаточно много, есть среди них и запускающиеся в отдельном окне, и полноэкранные. По жанру — от головоломок до спортивных симуляторов и

«стрелялок». И вот тут бесплатность заканчивается. Когда вы скачиваете игру, обнаруживается ограничение по времени или количеству запусков. Купив ее, вы получаете этот продукт в свое полное распоряжение, да еще и с расширенными функциями, дополнительными уровнями, графикой и т.п.

Из других нововведений ICQ 5 следует отметить гибкость интерфейса. В программе реализована встроенная поддержка скинов, так что о дополнительных модулях для смены тем оформления интерфейса ICQ можно уже забыть. Для каждого скина пользователь может регулировать цветовую гамму. Любителям детальной настройки внешнего вида предлагается изменить стандартные смайлики и звуки и, конечно, разрешено добавлять свои собственные.

Наконец, в ICQ встроена функция пересылки полученных вами сообщений другим пользователям, аналогичная команде Forward в любом почтовом клиенте. Внизу главного окна теперь есть панелька, позволяющая прямо из него отправить запрос на поисковик Google.

Следующая новинка — возможность организовывать многопользовательские чат-сессии, т.е. в одном окне обмениваться сообщениями с несколькими пользователями одновременно. Начать такую сессию можно, например, щелкнув по кнопке Multi User Chat в окне сообщения. Вы можете также подключиться к публичной чат-сессии, где обсуждается что-то вам интересное (для этого под списком пользователей размещен список доступных «комнат»). А еще появился модуль Status Manager, который позволяет расширить стандартный список статусов пользователя. Картинку можно выбрать из имеющихся и написать собственное сообщение для автоматического ответа.

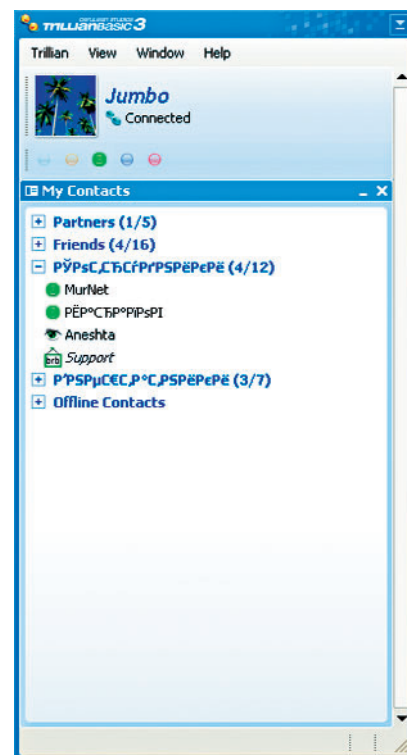
Были усовершенствованы и стандартные функции. Например, разработчики увеличили максимальную длину одного сообщения примерно до 2000 знаков.

Стоит также напомнить, что существует и Web-версия ICQ. Это сервис под названием ICQ2Go, не требующий скачивания и установки клиентской утилиты и поэтому доступный везде — в интернет-кафе, на учебе или еще где-то вдали от своего компьютера. Не сказал бы, что эта служба перегружена функциями, если сравнивать ее с версиями ICQ Pro и Lite, но все необходимое для полноценного онлайн-общения в ней присутствует.

Trillian 3.1

- Разработчик: Cerulean Studios
- Web-сайт: www.trillian.cc
- Условия распространения: Freeware (Basic), 25 долл. (Pro)
- Размер дистрибутива: 8,6 Мбайт

За время своего развития Trillian из просто хорошего IM-клиента превратился в настоящий коммуникационный центр, поддерживающий все мыслимые и немыслимые протоколы: от самых популярных на Западе AIM, MSN Messenger и Yahoo! Messenger до привычного нам ICQ и более экзотичных IRC и Jabber. Впечатляет? Выгода от подобного подхода очевидна — что ни говори, а использовать одну программу вместо шести намного удобнее с любой точки зрения.



Основное окно Trillian

Но этим список возможностей данного интернет-пейджера отнюдь не исчерпывается. В третьей версии Trillian обзавелся еще и полноценной поддержкой аудио- и видеоконференций, составив конкуренцию специализированному программному обеспечению для Web-камер. Добавим к этому симпатичный и легко изменяемый интерфейс, эффективный поиск в папке History и множество дополнительных опций. Нельзя не упомянуть о поддержке плагинов от сторонних разработчиков, дополнительно расширяющих и без того немалую функциональность программы. Хотя их общее число не может сравниться с таковым у Miranda IM (это бесспорный чемпион по количеству создающихся для него плагинов). Проверка почты через протокол POP3, получение прогнозов погоды, RSS-агрегатор, модуль проверки орфографии и даже Web-браузер — это неполный перечень самых популярных дополнений.

А теперь — о способе распространения программы. Компания Cerulean Studios, наученная горьким опытом, когда после перевода Trillian 2.0 на коммерческую основу сервис покинули даже самые преданные поклонники, заблаговременно выпустила бесплатный Basic-вариант своего IM-клиента. И хотя в плане функциональности он уступает старшей версии Pro (в частности, нет возможности организации видеоконференций), зато оправдывает свое название — все базовые возможности не забыты, в том числе и такая полезная вещь, как шифрование данных при особо конфиденциальных беседах.

А теперь о грустном. Как показывает практика, у Trillian есть проблемы с отображением русских кодировок в сообщениях, поступающих из ICQ. Также не очень хорошо налажены

функции импорта-экспорта: эта опция применима только к контакт-листу.

Если сравнивать Trillian с его ближайшим конкурентом Miranda IM, победителя назвать сложно. Функционально они примерно равны (при условии установки плагинов). Но Trillian все же не требует делать это обязательно. Miranda IM совершенно бесплатен, однако у неподготовленного пользователя могут возникнуть проблемы с конфигурированием программы.

Miranda IM 0.4.0.3

- **Разработчик:** Miranda IM
- **Web-сайт:** www.miranda-im.org
- **Условия распространения:** Freeware
- **Размер дистрибутива:** 0,97 Мбайт

Miranda IM в стандартной комплектации поражает отсутствием избыточности. Любители минимализма и строгости в дизайне наверняка оценят компактность и неприязнительность к ресурсам. Дистрибутив Miranda IM включает в себя ядро утилиты с минимальными возможностями приема-отправки сообщений. Чтобы добавить функции, которых вам не хватает, придется скачивать дополнительные плагины. Из более чем сотни уже написанных модулей можно составить отличный набор по своему вкусу и потребностям. Столь большое количество дополнений объясняется не только популярностью этого интернет-пейджера, но и открытостью его исходников. Miranda

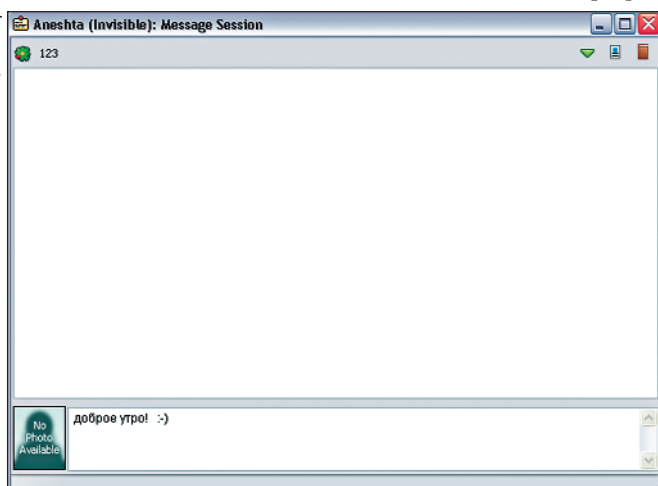
IM — своего рода конструктор, поэтому новичкам подбор и установка плагинов могут показаться сложными. Как минимум, для этого требуется четко представлять, что хочешь получить от программы. Неподготовленным пользователям для настройки клиента лучше прибегнуть к помощи профессионала, поскольку некото-

рые модули могут конфликтовать между собой, что иногда приводит к нестабильной работе программы. В целом, новые «навороты» нужно устанавливать с осторожностью.

Есть еще одна категория пользователей, которая придет в восторг от Miranda IM — это поклонники клавиатурных команд. Благодаря «горячим» клавишам они смогут выполнить практически любую операцию без помощи мышки. Но это для гурманов.

При помощи Miranda IM нетрудно общаться не только с пользователями ICQ, но и с обладателями тех IM-клиентов, которые работают по протоколам IRC, AIM, MSN Messenger, Yahoo! Messenger и даже Jabber.

Возможности изменения интерфейса у Miranda достаточно широки. Прежде всего, следует упомянуть о фоновых картинках для контакт-листа. Также можно легко изменить шрифт в

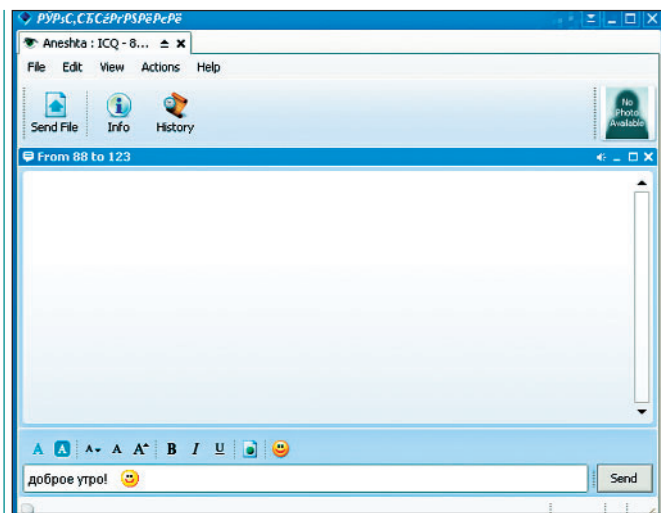


Окно сообщений Miranda IM

окнах ввода сообщений и основном окне. А если вас не устроят иконки состояния пользователей, просто импортируйте другие из DLL-файла. Раз уж мы заговорили об интерфейсе, не могу не отметить качественную русификацию. Miranda IM отличается легкостью локализации — нужно только разместить в каталоге программы соответствующий Language Pack и перезапустить утилиту. Причем Language Pack представляет собой не бинарный модуль и не отдельную программу, как у ICQ, а текстовый файл, где даны соответствия строк пунктам меню и названиям кнопок и окон. Благодаря этому каждый пользователь может сам перевести пейджер на нужный ему язык или изменить предлагаемый русский перевод.

Объем дистрибутива небольшой, но готовьтесь скачать еще пару мегабайт плагинов. Это касается и занимаемой при работе оперативной памяти.

Теперь подробнее о самых популярных плагилах...



Окно сообщений Trillian

СоруР — модуль, показывающий IP-адрес пользователя в контекстном меню с возможностью копирования в буфер обмена. History++ позволяет просмотреть историю общения в удобном для вас виде и экспортировать ее в HTML-файл. Это очень приятный плагин с возможностью поиска. А для людей, использующих IM-клиент как рабочий инструмент, он просто обязателен к установке. MsgExport — плагин, делающий копию протоколов ваших бесед в отдельные текстовые файлы для каждого пользователя.

MSN и Yahoo — два плагина, заставляющие Miranda IM воспринимать контакты, сообщения и события из этих интернет-пейджеров. TopToolBar и нужный ему для функционирования MultiWindow служат для добавления привычных многим пользователям кнопок Show/Hide Offline Users, Show Hide Groups и Enable/Disable Sounds — полезные в каждом обиходе функции. SeenPlugin отслеживает появление пользователей из контакт-листа, а также контролирует их статус. QuickSearch предоставляет возможность поиска в контакт-листе по номеру, псевдониму или имени. Как только список переваливает за 200 контактов, установка этого плагина становится едва ли не обязательной.

Плагин nConvers — замена стандартному менеджеру сообщений. Приятный интерфейс, последние несколько сообщений выводятся в качестве напоминания, масса настро-

ек, наборы смайликов и собственный мощный модуль для работы с протоколами с возможностью фильтрации и т.д. Его можно установить вместо вышеупомянутого History++. Единственный минус — это невозможность отсылки сообщений нескольким пользователям сразу. Это не очень часто используемая, но иногда очень нужная функция для «спама» по

своему контакт-листу. Tabsrmm_unicode — альтернатива nConverts. В этом плагине тоже происходит сам процесс общения. В одном окне выводятся все активные контакты.

File as Message обеспечивает пересылку файлов через сообщения. Плагин должен быть установлен как у отправителя, так и у получателя. Установить его советуем всем. Существует проблема пересылки файлов обычным способом, а во многих альтернативных клиентах эта функция действует не совсем стабильно. Пересылка файла с помощью File as Message идет 100-процентно надежно, но немного медленно. Впрочем, есть настройки, благодаря которым файлы можно пересылать быстрее и большими пакетами.

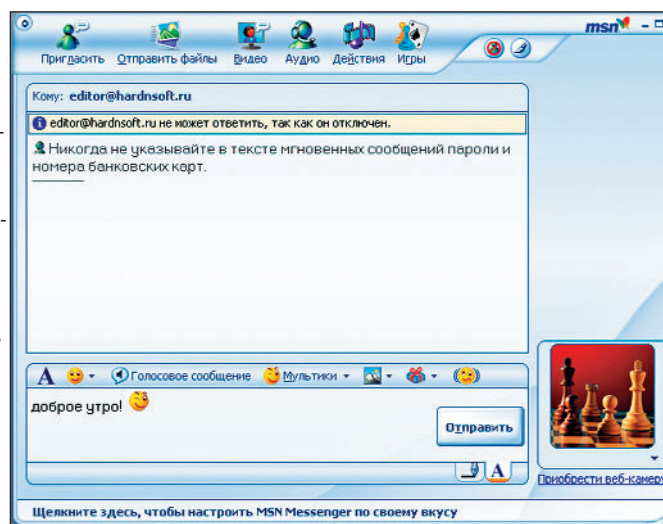
Назову еще один плагин — gmail. Он проверяет почту в ящике на сервере gmail. Будьте внимательны, этот модуль использует настройки прокси из Internet Explorer.

MSN Messenger 7.5

- **Разработчик:** Microsoft
- **Web-сайт:** messenger.msn.com
- **Условия распространения:** Freeware
- **Размер дистрибутива:** 9,0 Мбайт

MSN Messenger — компьютерная программа для отправки мгновенных сообщений, нацеленная на домашнее использование. Ее популярность на Западе очень велика, что безусловно связано с тем, что этот продукт входит в состав Windows. Причем после установки постоянно пристает с советами по автообновлению.

Если у вас нет адреса электронной почты в службе Hotmail или сети MSN, нужно зарегистрировать «цифровой паспорт» Microsoft .NET Passport по имеющемуся адресу электронной почты или завести себе



Окно сообщений MSN Messenger

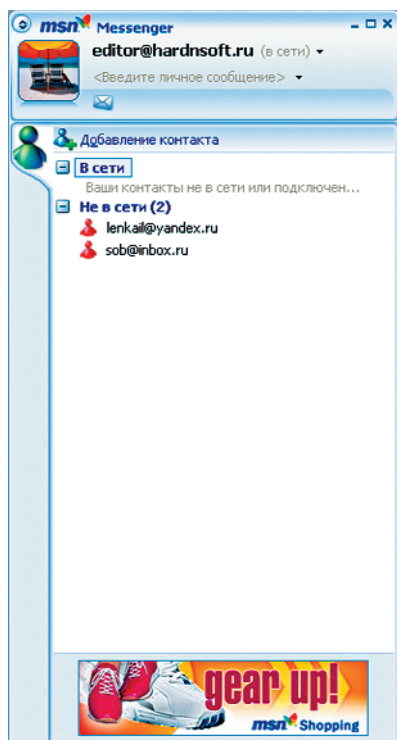
бесплатную учетную запись в службе Hotmail.

Возможности программы обширны. Конечно, имеется функция мгновенной отправки сообщений, в т.ч. с возможностью их пересылки на мобильные телефоны. Реализован широкий выбор смайликов (в версии 7 имеется также возможность посылки и пользовательских смайликов). Из новых возможностей следует отметить такие «навороты», как будильник и мультики. Кроме того, вы можете создавать собственные фоновые рисунки, использовать в окне беседы собственную фотографию, а также добавлять различные подписи к имени (например, для определения своего текущего статуса). Предлагается и возможность поиграть с собеседником в различные игры. Существует способ незаметно войти в программу MSN Messenger, чтобы никто не увидел, что вы появились в Сети, пока сами не измените свой статус.

Не забыла Microsoft о голосовом и видеообщении. Эти функции были реализованы в MSN Messenger даже раньше, чем в ICQ. Впрочем, сейчас уже сложно удивить кого-то данными возможностями, у конкурентов они если и не входят в стандартный инсталляционный пакет, то легко добавляются при помощи плагинов. Естественно, в программе реализована возможность пересылки файлов.

Не удивительно, что в программу MSN Messenger включены возможности службы поиска MSN Search, которые можно задействовать прямо из окна сообщений. Причем если вы используете совместный поиск, результаты увидит и ваш собеседник.

В августе 2004 г. Microsoft представила Web-версию MSN Messenger, благодаря чему ее сервисом интернет-пейджинга можно пользоваться и без установки программного обес-



Основное окно MSN Messenger



Основное окно QIP

печения на компьютер. Правда, функциональность Web-версии ограничена только пересылкой текстовых сообщений. Также есть возможность использования MSN Messenger на мобильных телефонах и других портативных устройствах.

QIP 2005a build 7830

- Разработчик: Ilham Z.
- Web-сайт: www.qip.ru
- Условия распространения: Freeware
- Размер дистрибутива: 1,7 Мбайт

В последние годы в области интернет-пейджинга наблюдается настоящий бум качественных бесплатных аналогов ICQ. О некоторых из них мы уже рассказали, а теперь перейдем к отечественной разработке QIP. Quiet Internet Pager (именно так расшифровывается эта аббревиатура) внешне напоминает Miranda IM со всеми установленными плагинами, однако ничего общего с данным клиентом не имеет и является абсолютно самостоятельным продуктом.

Чем программа подкупает, так это функциональной совершенностью — все необходимое поставляется уже в составе дистрибутива, в отличие от того же Miranda IM, где поиски в куче плагинов неподготовленный пользователь вряд ли сочтет приятным времяпровождением. QIP в полной мере поддерживает «родной» протокол ICQ, он оснащен серьезной защитой против спама и флуда, обладает эргономичным интерфей-

сом, а ряд реализованных в нем интересных функций вообще заслуживает высшей оценки. И разумеется, интерфейс полностью русифицирован, благодаря чему ни у кого не возникнет проблем с настройкой и использованием программы. На официальном сайте IM-клиента существует русский форум, который обеспечивает быструю и качественную поддержку при возникновении проблем. Есть и раздел, который создан для внесения пользователями ценных предложений о включении новых возможностей в состав функций программы.

Управление невидимостью (видимо, отсюда слово «тихий» в названии), удаление себя из чужого контактного списка, отображение полной информации о собеседнике (время в Сети, время простоя, когда подключен, версия протокола, возможности IM-клиента), просмотр служебных пакетов (чтобы, например, узнать, кто пытался выяснить, в Сети ли вы), защита от спама и флуда — неполный перечень важных функций утилиты QIP.

Окно сообщений снабжено вкладками, возможны переключение пользователей, запуск нескольких экземпляров программы под разными UIN. Благоприятное впечатление производит полный перевод информационных разделов с личными сведениями и огромное количество настроек, с которыми, благодаря логичной группировке, можно легко и быстро разобраться. Программа поддерживает анимированные иконки и прочие «навороты» протокола ICQ версии 11. Смайлики и различные статус-иконки очень хороши. Прекрасно организован поиск в истории сообщений, и, в отличие от Trillian, здесь тоже нет никаких проблем с русским языком.

Из минусов можно отметить большой объем памяти, занимаемый программой, и нечастые притормаживания при получении сообщений. В остальном утилита порадовала и оставила самое приятное впечатление.

Хотя QIP пока еще пребывает в состоянии альфа-версии, ничто не мешает уже сейчас успешно работать с ним. Надо сказать, этот пейджер вполне оправдывает свое название — тихое и

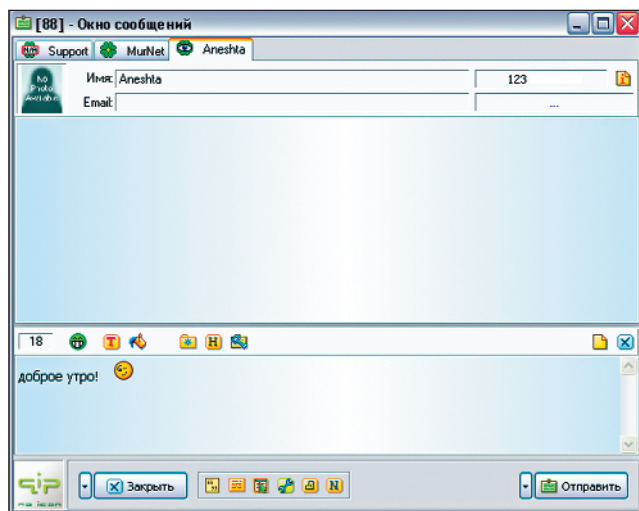
комфортное общение в Сети без всяких случайных чатов.



Все представленные в данном обзоре программы имеют свои плюсы и минусы и даже позиционируются для разных категорий пользователей. Так, MSN Messenger — распространенная в основном в Америке и Западной Европе программа. У нас она чаще применяется для общения с иностранцами, либо корпоративными пользователями для проведения видеоконференций и речевого общения посредством Интернета, хотя с точки зрения последнего все большую популярность сейчас завоевывает сервис IP-телефонии Skype.

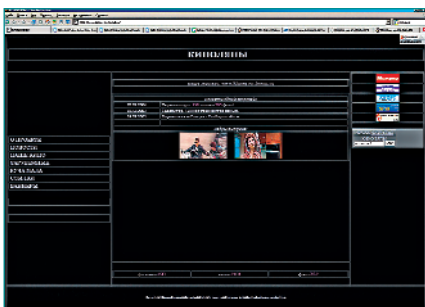
Trillian — единственная платная программа, которая все же имеет облегченную бесплатную версию. Этот клиент немного тяжеловат в интерфейсе, да и проблемы с кириллицей определенно не дают ему преимуществ перед конкурентами.

ICQ, Miranda IM и QIP — это как раз прямые конкуренты друг друга. У каждой из программ есть особенности, приятные и не очень. В наших краях наиболее «раскручен» ICQ. Однако он же и «знаменит» тем, что пользователи, попробовавшие альтернативное программное обеспечение, редко возвращаются к «аське». Miranda — замечательный клиент, но при условии, что вы как следует над ним поработаете, установив с десяток плагинов... В свою очередь QIP — это Miranda IM наоборот, со всеми установленными плагинами. Отличная функциональность, удобство и приятный дизайн делают эту отечественную разработку реальной альтернативой «аське». Ложкой дегтя в его бочке меда являются повышенный аппетит к ресурсам компьютера и временами легкие притормаживания.



Окно сообщений QIP

■ Ляп на ляпе



Поход в кинотеатр или просмотр очередного киношедевра в домашней обстановке являются одними из наиболее популярных способов проведения досуга. Однако даже такое, казалось бы, самодостаточное занятие можно сделать куда более интересным и увлекательным. Нужно всего лишь внимательно

следить за всякими «мелочами» и незначительными деталями, и тогда можно обнаружить немало режиссерских и актерских «ляпов». Таким образом вы не только проверите свою наблюдательность, но также получите кучу удовольствия, если заметите, например, автомобиль во «Властелине колец».

Кстати, многие режиссеры специально для киноманов добавляют в свои фильмы так называемые «пасхальные яйца» — специфические шутки для тех, «кто знает». Так, в том же «Властелине колец» в одной из комнат на стене висят портреты режиссера Питера Джексона и сценариста Филиппа Бойенса. А любители фантастики наверняка обратили внимание, что компания Cyberdine Systems, которая создала робота-убийцу Терминатора, ранее

www.kinoerror.narod.ru

«засветилась» в фильме «Чужие». Там она также занималась производством андроидов.

Хотите узнать больше? Тогда добро пожаловать на сайт «Киноляпы», на страницах которого вы найдете сведения об огромном количестве разнообразных ляпов и киношуток. На данный момент тут представлено без малого 500 фильмов (и в некоторых из них количество ляпов исчисляется сотнями). Всего же внимательные зрители обнаружили более 2 тыс. ляпов, которыми они готовы поделиться с вами. Многие нестыковки сопровождаются кадрами, так что вы сможете увидеть их, даже если у вас нет возможности прямо сейчас вставить диск с фильмом в привод и проверить наличие ошибки лично.

■ Безопасность прежде всего



Всевозможные «дыры» и критические уязвимости обнаруживаются в различных программах чуть ли не каждый день, а установка «заплаток» и обновлений для операционных систем давно уже превратилась в рутинную повседневную операцию для системных администраторов и обычных пользователей, которые заботят-

ся о безопасности своих компьютеров и хранящихся в них данных. Однако если Windows обновляется в автоматическом режиме, то заботиться в безопасности работы в Интернете вам в большинстве случаев придется самостоятельно. Особенно если вы используете не Internet Explorer, а какой-либо другой браузер.

Впрочем, не исключено, что поводов для паники нет и волноваться вам не о чем. Чтобы в этом окончательно убедиться, рекомендуем посетить сайт Browser Security Test. Тут вы найдете последние новости, посвященные компьютерной безопасности, ссылки на свежие патчи, инструкции по очистке компьютера от нежелательных программ (их также нередко называют программами-шпионами) и многое другое.

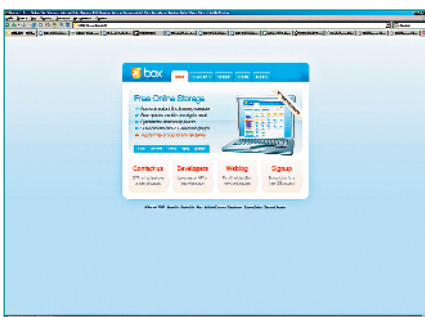
Самая полезная функция сайта заключается в том, что вы за пять минут сможе-

те протестировать свой браузер на наличие наиболее распространенных уязвимостей. Специальный скрипт попытается атаковать ваш компьютер или похитить данные, хранящиеся на жестком диске. По окончании теста вы узнаете, удалось ли ему это сделать. Если да — значит, пора заняться поиском обновлений. Ведь аналогичную атаку может провести настоящий злоумышленник, что доставит вам немало неприятных минут.

Кстати, подобными проверками не стоит пренебрегать, даже если на вашем компьютере запущены антивирус и брандмауэр. Дело в том, что такие программы с большой долей вероятности защитят вас от вредоносных вирусов, но нередко оказываются бессильны перед атакой на браузер, считая выполняющиеся опасные действия обычным функционированием программы.

bcheck.scanit.be

■ Онлайн-ящик для ваших файлов



У каждого пользователя рано или поздно появляется потребность в персональном сайте или хотя бы в сервере, на котором можно разместить свои файлы. В самом деле, фотографии, музыкальные файлы и видеоролики удобнее хранить в Интернете, а не на винчестере компьютера (конечно, если речь не идет

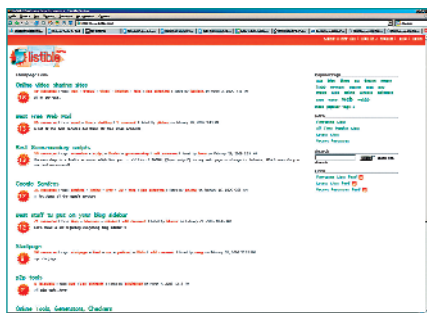
о конфиденциальной информации). Во-первых, таким образом вы получите доступ к своим документам с любого компьютера, подключенного к Интернету. Второй несомненный плюс — возможность поделиться свежими фотографиями и музыкой с друзьями. Отправить ссылку на файл гораздо проще, чем высылать его же по электронной почте...

В общем, польза от наличия «собственного» сервера налицо. Только вот платить за его хостинг готовы далеко не все. Дело даже не в том, что жалко потратить небольшую сумму. Большинство просто ленится заключать договор с компанией-провайдером и настраивать FTP-клиент для передачи данных. Гораздо проще воспользоваться одним из бесплатных сервисов. Например, таким как **Box.net**.

www.box.net

Этот сайт предоставит вам целый гигабайт пространства, которое вы сможете использовать по своему усмотрению. Ну а если потребуется больше, то всего за 4,99 долл. вы получите еще 4 Гбайт, которых уж точно хватит для хранения обычных файлов. Особенно приятно, что сервис отличается исключительной дружелюбностью по отношению к пользователям. Вы можете самостоятельно определять права доступа к файлам, т.е. разрешить или запретить определенным людям просматривать содержимое своего хранилища. Заодно **Box.net** решит проблему резервного копирования данных. Специальная утилита после установки и настройки станет самостоятельно синхронизировать указанные вами папки с содержимым онлайн-«коробки» и загружать в нее новые или изменившиеся файлы.

Лучшее из бесплатного

www.listible.com


Вопрос платить или не платить за программное обеспечение, похоже, будет преследовать IT-индустрию всегда. Одни разработчики доказывают нам, что невозможно создать качественную программу на «голом энтузиазме», другие демонстративно отказываются от Windows и переходят на Linux... В любом случае, какой бы

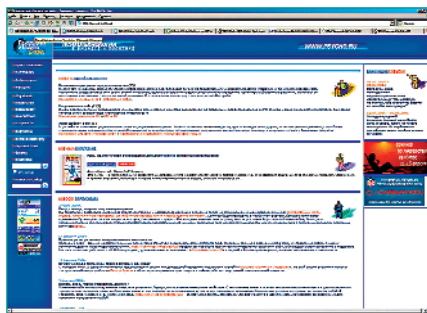
позиции вы не придерживались, наверное, не станете спорить с тем, что, прежде чем выложить пару десятков долларов за коммерческое приложение, имеет смысл попробовать в деле его бесплатные аналоги. Ведь не исключено, что их возможностей окажется достаточно.

Только порой жалко тратить время на посещение многочисленных сайтов с Freeware-программами. Если хотите быстро найти нужное вам приложение, имеет смысл воспользоваться сайтом Listible, на котором все ссылки на популярные программы помечены тэгами (ключевыми словами), а сами утилиты имеют рейтинг популярности.

Как пользоваться подобным сервисом? Очень просто. Например, вы только что установили Windows и теперь занялись поиском бесплатных приложений для записи

CD и DVD, прослушивания музыки, просмотра видео, работы с разными документами и т.д. Следовательно, в строке поиска на сайте Listible следует набрать слова windows и freeware. Секунду спустя перед вами окажется список примерно из 160 наименований всевозможных программ. На момент написания этих строк наиболее популярным приложением являлся недавно обновившийся OpenOffice.org — офисный пакет, альтернативный MS Office. Второе место занимала Daemon Tools — утилита для создания виртуальных приводов и подключения к ним образов дисков. Почетное третье место досталось браузеру Mozilla Firefox. Каждая программа в списке снабжена кратким описанием, так что вам останется лишь выбрать интересующие приложения, скачать и установить их на свой компьютер.

Психология на работе и в быту

www.psychology.ru


Несмотря на то, что психология не является наукой (в строгом понимании этого слова), вряд ли кто-нибудь станет спорить с тем, что всевозможные тренинги оказывают немалое влияние на людей, а многие из методов, описанных в трудах известных психологов, действительно работают и с успехом применяются

в самых разных областях деятельности. Если вы считаете себя деловым человеком, и вас интересуют вопросы развития бизнеса и личности с использованием современной практической психологии, то наверняка вам покажется интересным сайт «Психология и бизнес онлайн».

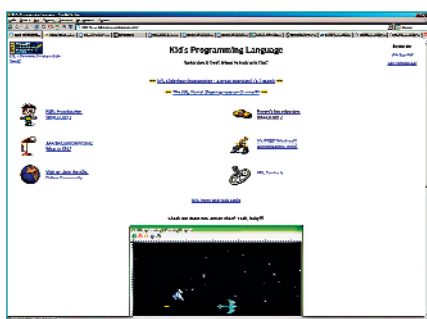
Тут вы найдете последние публикации в СМИ, посвященные применению прикладных психотехнологий в менеджменте, управлении персоналом, рекламе и PR, а также календарь семинаров и психологических тренингов. Наиболее полезным ресурс окажется для тех, у кого есть свой бизнес, а также для менеджеров и управленцев высшего и среднего звена. Вопросы на сайте освещаются самые разные: можно узнать и о специфике создания интернет-представительств оффлайновых компаний, и при-

нять участие в обсуждении создания корпоративного кодекса... Руководители узнают, как по неявным показателям определить как обстоят дела в фирме, как мотивировать сотрудников или как стать настоящим (а не номинальным) лидером в своей организации.

Здесь же можно найти ответы на вечные вопросы типа «что делать?» и «в чем загадка русской души?» (например, после того, как выяснилось, что для сельского жителя крайне важно мнение соседей, именно на этом стали строить систему мотивации многие предприниматели, работающие в сельском хозяйстве).

Ну а в свободное от работы время тут можно почитать полуразвлекательные заметки, выяснить, как правильно навести на врага «порчу» и многое другое.

Детское программирование

www.kidsprogramminglanguage.com


Сегодня программирование считается одной из наиболее престижных профессий, позволяющих творческому человеку всю жизнь развиваться в профессиональном плане и бесконечно совершенствовать свои навыки (что не может не отразиться на размере доходов). Ну а поскольку в ближайшее десятилетие данная тенденция вряд ли

изменится, то обучение основам программирования имеет смысл начинать в самом юном возрасте. Так что, если ваш ребенок проявляет интерес к устройству компьютера и программ (а не только к компьютерным играм), не исключено, что ему понравится и осваивать какой-нибудь язык программирования. Раньше для первого знакомства с такими языками было принято выбирать Basic, теперь же вместо него может пригодиться KPL — Kid's Programming Language (т.е. язык программирования, созданный специально для детей).

Разработчики KPL утверждают, что если ребенок научился «бродить» по Интернету, то он наверняка способен освоить и основы программирования. Конечно, чтобы разобраться с этим во всех тонкостях, потребуется помощь взрослого (в том числе для перевода непонятных терми-

нов), однако в программировании как таковом ничего непостижимо сложного нет. Что касается KPL, то известен случай, когда программу на этом языке составил шестилетний ребенок.

По словам авторов этого языка, они постарались сделать такой язык, изучать который будет не только интересно, но и весело. Поэтому в KPL особое внимание уделено разработке несложных игровых приложений, а все примеры как правило имеют визуальное сопровождение, так что ребенок сразу поймет, что именно делает тот или иной оператор и как то или иное изменение в коде отражается на работе программы.

На официальном сайте вы найдете примеры программ (со скриншотами), созданных с помощью KPL, а также инструкции для родителей. **RM**

■ Интернет по воздуху



- Джим Гейер
«Беспроводные сети. Первый шаг». — М., «Вильямс», 2005. — 192 с.

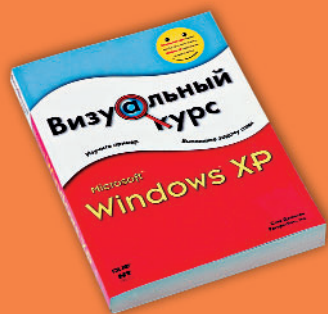
В квартирах людей, живущих «в ногу со временем», все чаще можно встретить беспроводные компьютерные сети. Польза от их наличия очевидна. Во-первых, устройство, «раздающее» доступ в Интернет всем домашним компьютерам, после настройки можно поставить куда-нибудь в угол, где оно не будет мешать. При этом не придется тянуть провода во все концы квартиры (ведь многие из тех, кто работает по ночам, вынуждены использовать в качестве кабинета кухню, дабы не мешать домочадцам). Второй плюс заключается в том, что к вам в гости в любой момент может прийти друг со своим ноутбуком или КПК. Дабы не заводить десятки гостевых аккаунтов на своем компьютере, вы можете разрешить им выйти в Интернет со своего компьютера, благодаря чему они

смогут проверить почту и посетить любимые сайты, не прибегая к вашей помощи. Ну и наконец, особо удачливым удастся наслаждаться Web-серфингом, сидя на скамеечке перед домом.

Если вы ранее не сталкивались с беспроводными сетями, возможно, что начать знакомство с ними стоит с книги «Беспроводные сети. Первый шаг». Тут вы найдете ответы на все вопросы, которые могут возникнуть у человека, впервые заинтересовавшегося этой технологией. Будут предложены и тестовые задания, помогающие оценить, насколько хорошо вы усвоили материал и правильно ли поняли сложные моменты.

Одно плохо: практических инструкций, которые помогли бы разобраться, почему что-то не работает, вы тут не найдете. Зато в теории вы будете знать все.

■ Самоучитель для тех, кому лень читать



- Стив Джонсон
«Визуальный курс Windows XP». — М., «NT Press», 2005. — 488 с.

Пока все с нетерпением ждут Windows Vista, у вас или ваших знакомых остается совсем немного времени чтобы познакомиться с Windows XP (конечно, если это не произошло раньше). Сделать это можно разными способами, однако многие сходятся во мнении, что сложно запомнить что-либо, не попробовав выполнить на практике. Однако есть один способ обойти это ограничение. Для этого нужно, чтобы в книге было как можно больше скриншотов. Тогда при чтении появится впечатление, что вы работаете на компьютере, а увидев интерфейс описываемой программы, встретите его как старого знакомого.

«Визуальный курс Windows XP» позволит вам узнать принципы работы ключевых компонентов Windows, успешно подключиться к Интернету, настроить

почтовую программу и провести видеоконференцию, научиться работать с рисунками и мультимедийными файлами, а также получить начальные сведения о настройке системы, познакомиться с аппаратными средствами и усвоить основы администрирования наглядно. К тому же вы сможете обезопасить себя от утраты важных данных, настроить права доступа и не растеряетесь в аварийных ситуациях.

Каждая тема снабжена множеством скриншотов (до 4—5 штук на странице), так что, начав работать с Windows, вам останется лишь повторить те действия, которые описаны в книге.

Конечно, такой способ не научит вас самостоятельно справляться с непредвиденными сложностями, зато простые задачи вы будете решать очень быстро.

■ Как собрать и разобрать ПК



- О.С. Степаненко
«Первая помощь ПК». — СПб., «Диалектика», 2005. — 432 с.

Современные персональные компьютеры во многом напоминают конструктор, в котором любой компонент можно безболезненно заменить на аналог, повысив тем самым производительность системы, либо избавившись от неисправного модуля. Кстати, для выполнения этих действий вовсе не обязательно вызывать специалиста. Большинство стандартных операций вы сможете выполнить сами. Для этого потребуются отвертка и определенные знания об устройстве компьютера. Если последних у вас нет, то вы вполне можете начать изучение внутренностей ПК с этой книги.

Помимо информации о том, как исправить возникшие ошибки и неполадки, вы найдете тут рекомендации по модернизации компьютера, а также инструкции по восстановлению систе-

мы после всевозможных сбоев. В книге также рассказывается обо всех основных технологиях Windows XP. Это будет полезно и обычным пользователям, для которых многие разделы и приложения были попросту «неинтересны» и не нужны для решения повседневных задач. В остальном же набор тем вполне стандартный: тут и проблемы, связанные с аппаратным обеспечением ПК, и вопросы диагностики и профилактики неисправностей, и устранение неполадок средствами Windows. Каждая глава оканчивается тестом, с помощью которого вы сможете проверить свои знания. Ну а если в какой-то момент поймете, что «выросли» из этой книги, то на последних страницах найдете список литературы, которая может пригодиться вам в дальнейшем.

■ Математика для каждого



● Ю. М. Бидасюк «Mathsoft MathCAD 12. Самоучитель» — М., «Диалектика», 2005. — 224 с.

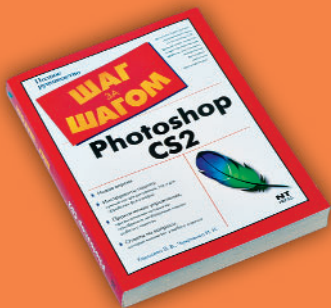
Огромному числу людей периодически приходится решать математические задачи разной степени сложности. Конечно, в первую очередь это относится к школьникам и студентам, а также к представителям некоторых «счетных» профессий. Однако и людям далеким от математики время от времени требуется вычислить интеграл или построить график функции. Увы, но большинство при этом впадают в ступор: знания, полученные в школе и вузе уже давно позабыты, а справочники и учебники пылятся в шкафу. Наиболее простым способом решения подобной задачи в таком случае окажется помощь компьютера, а именно программы типа MathCAD. Ну а эта книга поможет вам научиться общаться с ней «на ты».

Впрочем, интерфейс программы и без того прост и понятен: большинство дейст-

вий можно выполнить, не прибегая к услугам справочной литературы. Так что эту книгу имеет смысл порекомендовать в первую очередь людям, которые чувствуют себя достаточно уверенно в мире современной математики, но испытывают затруднения при общении с компьютером.

Если вы уже работали с предыдущими версиями MathCAD, то самоучитель расскажет вам о новых функциях программы. Остальные освоят работу с приложением начиная с азов (не обязательно даже уметь работать в Windows, однако в этом случае рекомендуется читать книгу не пропуская ни одной главы). Ну а для тех, кто собирается использовать книгу в качестве справочника, автор подготовил «резюме» каждой главы, что позволяет не перечитывать ее целиком, а сразу вспомнить ключевые моменты.

■ 0 Photoshop без прикрас



● Карасева З. В., Чумаченко И. Н. «Photoshop CS2 шаг за шагом» — М., NT Press, 2005. — 408 с.

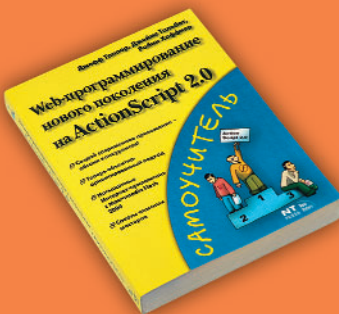
Множество книг, посвященных популярному графическому пакету Adobe Photoshop CS2, можно условно разделить на две большие категории. К первой относятся самоучители и путеводители, цель которых — способствовать творческой деятельности дизайнера или художника, ко второй — книги, позволяющие изучить все нюансы работы программы, но не затрагивающие «творческую» составляющую процесса. Данное руководство относится как раз ко второму типу.

В этой книге с помощью множества несложных примеров рассказывается о работе различных фильтров и функций программы. По ходу чтения вам предстоит выполнить три небольших проекта: по ретуши фотографий, работе с фрагментами изображений и рисованию открытки с помощью стандартных средств (тут по-

чему-то выбрана тема Пасхи). Стоит сразу оговориться, что профессиональным дизайнером вы, конечно, не станете. Максимум, чему вас научат — это незамысловатым эффектам, которые помогут справиться с пожеланиями типа «вот тут добавить красненького» или «хочу, чтобы текст отображался с тенью». Впрочем, если этого достаточно для удовлетворения ваших художественных запросов, то вы не будете разочарованы.

Таким образом, единственной серьезной претензией к книге окажется низкое качество печати, из-за чего иллюстрации ко многим эффектам не несут никакой смысловой нагрузки. Действительно, довольно сложно догадаться по двум одинаково мутным черно-белым фотографиям, что на одной из них есть эффект «красных глаз», а на другой нет.

■ Объектно-ориентированный ActionScript



● Джефф Тапер, Джеймс Тальбот, Робин Хаффнер «Web-программирование нового поколения на ActionScript 2.0» — М., NT Press, 2005. — 520 с.

Первое, о чем предупреждают авторы самоучителя — это то, что данная книга призвана всего лишь помочь вам разобраться в объектно-ориентированном программировании, ActionScript 2.0 и их взаимосвязи. Что это значит? А то, что у вас уже должны быть определенные познания в разработке приложений, а также вы должны быть знакомы терминологией программирования. Еще лучше, если вы являетесь Flash-разработчиком или программистом с опытом работы с ActionScript 1.0.

Знакомство с книгой начинается с рассказа о преимуществах объектно-ориентированных приложений. Ну а затем тема разговора сменяется непосредственно на ActionScript 2.0: классы и их свойства, интерфейсы, взаимодействие объектов, принципы объектно-ориентированного проектирования и т.д. Вторая часть само-

учителя посвящена изучению серверной стороны приложений: методы взаимодействия с различными технологиями, Web-службами, а также связанные с этим нюансы и «подводные камни». Наконец, в завершение авторы обратят внимание сразу на все этапы разработки полноценного приложения, начиная с постановки задачи и заканчивая выпуском готового продукта. Здесь же вы узнаете о том, как искать ошибки в приложении и оптимизировать его работу.

Стоит предупредить потенциальных читателей, что материал, представленный в книге, весьма серьезен и может вызвать ощущение скуки или потерянности в большом потоке информации. Авторы как могли облегчили процесс обучения, однако будьте готовы к тому, что некоторые нюансы удастся понять не с первого раза.

■ Почти Diablo



- **Название:** «Sacred. Князь Тьмы»
- **Жанр:** RPG
- **Разработчик:** Ascaron
- **Издатель:** «Акелла»
- **Web-сайт:** www.akella.com
- **Цена:** 200 р. (2 CD jewel case)
- **Демо-версия:** отсутствует

Пожалуй, сложно найти еще одну ролевую игру, которая прославилась бы больше, чем знаменитая Diablo. Как водится, после выхода хита многие компании решили на скорую руку попытаться повторить успех компании Blizzard, однако на практике это не удалось никому. Лишь спустя несколько лет начали появляться достойные Diablo-подобные игры, в которых новые технологии успешно дополняются азартным «геймплеем». Одна из таких разработок — Sacred.

Данную игру точнее как «клон Diablo» охарактеризовать не получается. Плохо это или хорошо — судите сами. С одной стороны, вы получите примерно то, чего ждали. С другой — все хорошее уже было придумано раньше, так что приятных неожиданностей почти не будет. Начинается игра традиционно с выбора персо-

нажа. Всего их 6, каждый из них обладает собственным стилем ведения боя и магическими умениями. В дальнейшем навыки можно будет совершенствовать при повышении уровня персонажа, а новые удары и приемы почему-то «вываливаются» из убитых монстров. Кстати, если вам попадется ненужный «скилл», годный для другого класса, то его можно будет обменять в городе на что-нибудь более подходящее.

Графика особой красотой не отличается: привычная изометрия, правда, с поддержкой трехмерных эффектов. Мир, по которому придется путешествовать, довольно большой, а в укромных уголках можно найти немало забавных вещей. Например, не исключено, что вам попадется хоккейная маска и мачете Джейсона (из фильма «Пятница 13-е»).

■ Дело Theme Park будет жить вечно



- **Название:** «Водный мир. Корпорация Зоопарк»
- **Жанр:** Strategy
- **Разработчик:** Enlight
- **Издатель:** «Акелла»
- **Web-сайт:** www.akella.com
- **Цена:** 210 р. (2 CD jewel case)
- **Демо-версия:** отсутствует

Все-таки есть что-то увлекательное в строительстве парка развлечений, больницы или любого другого предприятия, оказывающего услуги населению. Эту особенность давно подметил создатель игры Theme Park, компания Bullfrog. Она же определила «правила игры», которые впоследствии стали канонами жанра.

В «Корпорации Зоопарк», как несложно догадаться, предстоит организовать работу зоопарка, в котором, помимо жирафов и медведей, будут обитать и морские животные. Естественно, что для каждого из них потребуется собственный вольер с соответствующим микроклиматом, а также регулярное кормление, игрушки и многое другое. Одним животным просто не нравится шум, который производят посетители, другие и вовсе могут впасть в ярость и отправиться крушить

все вокруг. Естественно, что со всеми этими проблемами придется справляться именно вам, а также заранее нанятым компьютерным персонажам — смотрителям, дрессировщикам, уборщикам и т.п.

Помимо всего вышеперечисленного, вам предстоит занять должности главного архитектора (строительство вольеров и разнообразных развлекательных сооружений также ляжет на ваши плечи) и финансового директора. Причем устанавливать цены придется на все виды развлечений: начиная от входного билета в зоопарк и заканчивая порцией мороженого в местном ларьке.

Графика в игре вполне соответствует современным требованиям. Вы сможете приблизиться к любой точке и разглядеть, что именно делает то или иное животное, а также чем занимаются посетители.

■ Купи себе команду!



- **Название:** «Чемпионат Европы. Футбольный менеджер»
- **Жанр:** Simulator
- **Разработчик:** WaywardXS Entertainment
- **Издатель:** «Акелла»
- **Web-сайт:** www.akella.com
- **Цена:** 130 р. (1 CD jewel case)
- **Демо-версия:** отсутствует

Футбольные менеджеры (не нужно путать с футбольными симуляторами) традиционно вызывают самые противоречивые оценки со стороны любителей компьютерных игр. Причем (чего уж там скрывать) мнение нередко оказывается негативным. Обычно любители футбола, привыкшие смотреть матч под бутылочку пива, жалуются на то, что им скучно разбираться в многочисленных таблицах и графиках, а «хардкорные» геймеры часто бывают недовольны недостаточной реалистичностью процесса управления командой. К счастью, разработчики «Чемпионата Европы. Футбольного менеджера», также известного как Euro Club Manager 2005—2006, сумели достойно справиться с этой проблемой.

Несмотря на то, что игра выглядит невзрачно, стоит втянуться в игровой про-

цесс, как обнаруживаешь, что оторваться от нее не так-то просто. Конечно же, до таких серьезных менеджеров, как Total Club Manager, эта игра не дотягивает, зато она как раз подойдет тем поклонникам футбола, которые вышли из разряда любителей, но еще не стали профессионалами в своей области. Об этом в частности говорит и несложное управление, которое осуществляется с помощью двух кнопок мыши, а благодаря российским локализаторам вы сможете получить подсказки о каждом пункте меню, просто наведя на него курсор мыши.

Всего в «Чемпионате» представлены турниры 8 европейских стран, а общее количество лиг достигает 15. Начинаем же мы играть за один из трех клубов из второго или третьего дивизиона, например Англии.

■ Космос в третьей степени



- **Название:** «X3: Воссоединение»
- **Жанр:** Simulator
- **Разработчик:** Egosoft
- **Издатель:** «Новый Диск»
- **Web-сайт:** www.nd.ru
- **Цена:** 8 долл. (5 CD jewel case)
- **Демо-версия:** отсутствует

Говорить о космических симуляторах с теми, кто ими никогда не увлекался, довольно трудно. Особенно, если речь идет об очередном творении компании Egosoft, получившем название X3: Reunion. Действительно, судите сами: как можно рассказать о достоинствах игры, если только документация к ней занимает 52 страницы. Причем прочитать ее необходимо, в противном случае вы рискуете потеряться на бескрайних просторах галактики.

Впрочем, если вам доводилось играть в X2: The Threat, то вы наверняка уже представляете, о чем идет речь. X3 изменился со времен второй части не слишком сильно и скорее напоминает дополнение, чем самостоятельный проект. От «аддона» X3 отличает разве что улучшенный игровой движок и обновленный

интерфейс. Впрочем, расстраиваться не стоит. Вас в любом случае ждут сотни часов игры, о чем авторы честно предупреждают на страницах руководства в несколько ироничной форме: «Скажите до свидания социальной жизни и/или сну». Ну что ж, это как минимум честно.

Стоит отметить, что если вы ранее не замечали в себе склонность к покорению космоса, то вряд ли «заболеете» X3. Но никому от этого хуже не станет. Мир, созданный Egosoft, прекрасно живет и без вашего участия: заводы работают, корабли летают. Активно вы вмешиваетесь в происходящее или нет, никого не тревожит.

Выбрав «профессию», вы отправляетесь на самые причудливые задания. Вначале — простые (вроде «отвези это туда»), а на высоких уровнях и на сложные (вплоть до строительства заводов).

■ На конях за сокровищами



- **Название:** «Герои Мальгрии. Затерянный мир магии»
- **Жанр:** Strategy
- **Разработчик:** «Альфакласс»
- **Издатель:** «Новый Диск»
- **Web-сайт:** www.malgrimia.kh.ua
- **Цена:** 8 долл. (1 CD jewel case)
- **Демо-версия:** отсутствует

Ветераны компьютерных игр наверняка помнят пошаговую стратегию King's Bounty, а также ее неофициальное продолжение, созданное программистом Сергеем Прокофьевым. Казалось бы, на этой истории поставлена точка. Однако в 2001 г. принадлежащая Сергею фирма, торгующая лабораторной техникой, занялась разработкой «Мальгрии» — игры, которая должна была вобрать в себя все достоинства King's Bounty и серии Heroes of Might and Magic компании New World Computing.

Первое, что бросается в глаза, — это интерфейс, который настолько повторяет серию HoMM, что в голову невольно приходят мысли о плагиате. Тут и знакомый курсор с изображением лошади, и сундуки, дающие по выбору игрока опыт или деньги, и даже цокающий звук копыт че-

стно скопирован с оригинала «один в один». Мягко говоря, невежливо.

Назревает вопрос «а что же тут новенького?». Во-первых, теперь наши герои могут возводить деревни и крепости. Впрочем, подвозить туда ресурсы придется самостоятельно (деньги хранятся у всех героев, а не на центральном складе), из-за чего процесс строительства несколько затрудняется.

Вообще логика — это слабая сторона проекта. Например, пехота атакует по очереди, а лучники — одновременно, здания в городах возводятся сразу, а для строительства города нужно подвозить ресурсы, да и искусственный интеллект в бою порой ведет себя совсем непонятно. Общее впечатление: разработчики из Харькова погнались за добрым десятком зайцев. Поймали в лучшем случае 2—3.

■ Гонки по-нашему



- **Название:** LADA Racing Club
- **Жанр:** Racing
- **Разработчик:** Geleos Media
- **Издатель:** «Новый Диск»
- **Web-сайт:** www.ladaracing.ru
- **Цена:** 300 руб. (1 CD jewel case)
- **Демо-версия:** отсутствует

Увидела свет самая ожидаемая для многих разработка 2005 г. — гоночная игра, вызвавшая интерес чуть ли не с первой новости о запуске проекта, LADA Racing Club. Впрочем, подобный ажиотаж понятен: одно дело ездить по улицам незнакомых городов на автомобилях, увидеть которые в лучшем случае удастся на каком-либо автошоу, и совершенно другое — сесть за руль «копейки» или новейшей Lada Revolution и проехать пару кругов по обычным московским улицам. На выбор представляется два режима гонок: официальные или опасный «стрит-рейсинг». В последнем случае вам могут помешать не только другие автомобилисты, но и работники ГИБДД.

Игрок легко узнает районы города: Фрунзенская набережная, Воробьевы горы, Ленинский проспект и другие. Разра-

ботчики позаботились даже о таких деталях, как памятники и правильно расставленные деревья. В игре представлены точные модели автомобилей, скопированных по лицензии производителя.

При этом нам удастся не только прокатиться на «родных автомобилях», но также заглянуть под капот и изменить что-нибудь в соответствии с собственными предпочтениями. Игру даже можно использовать в качестве учебника, ведь в ней представлены реально существующие тюнинг-фирмы и запчасти, которые выглядят «как настоящие».

Общее впечатление: весьма достойный проект, разве что графика могла бы быть более эффектной. Но с поправкой на то, что это отечественная разработка, на мелкие недостатки можно закрыть глаза. ■